MODELISMO

Acción Press

Nº 101

P.V.P. 950 ptas.

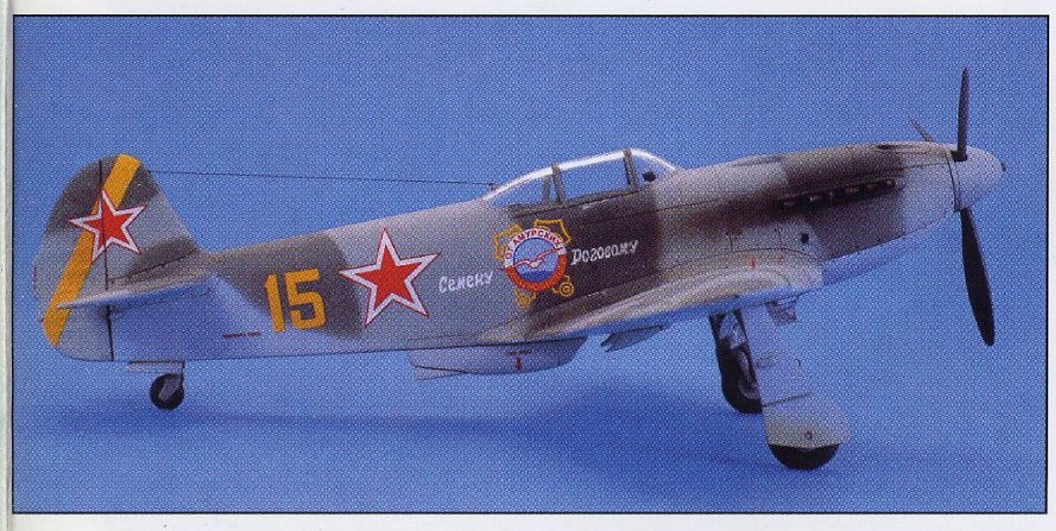
euro MODELISMO

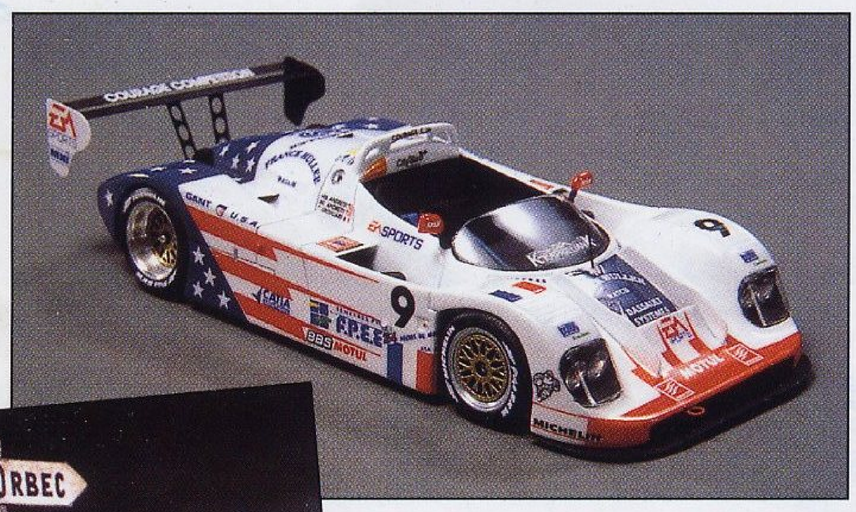
REVISTA MENSUAL 5,71 EUROS

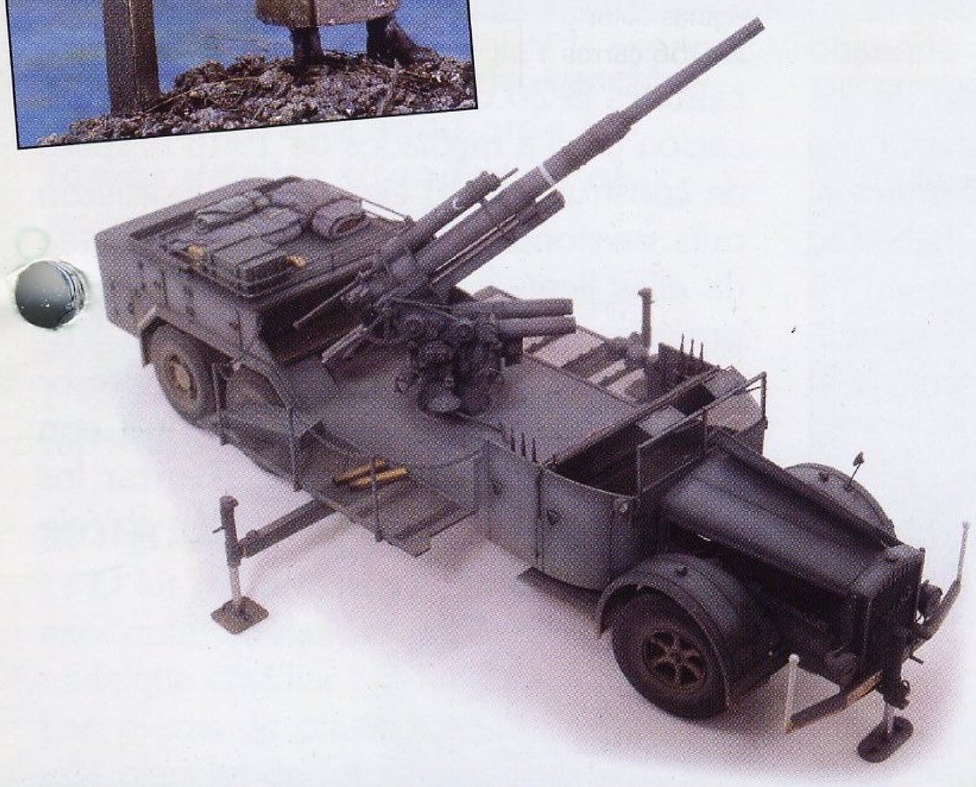
8 480002 164009 00101

euro MODELISMO

REVISTA MENSUAL, AÑO 9, Nº 101 DICIEMBRE 2000







4 **YAKOLEV YAK-3**
El magnífico caza soviético de motor lineal fue un duro contrincante para los *experten* de la Luftwaffe en el frente del Este. La marca checa Eduard realiza un estupendo kit del Yak-3 a escala 1/48; modelo que complementamos con un interesante reportaje gráfico.

14 **COURAGE C36**
Participante en las 24 Horas de Le Mans de 1997, este coche es un fiel exponente del tipo de «barquetas» que han corrido últimamente en el Mundial. El kit de P. Moulage lleva además una espectacular decoración.

16 **FIGURAS PARA DIORAMAS**
Traemos ahora a esta pequeña sección otra excelente referencia de Hornet a escala 1/35. Representa a un integrante del cuerpo de la Feldgendarmerie en la 2ª G.M.; cuyos miembros fueron odiados y temidos incluso por las propias tropas alemanas.

18 **TRUCOS**
Explicado de una manera sencilla, y utilizándose herramientas al alcance de cualquier modelista, veremos los procesos para aprovechar viejas cuchillas y otras herramientas ya inservibles y hacer con ellas instrumentos de grabado para plástico.

22 **8,8 CM auf VOMAG**
En pocas ocasiones se tiene la oportunidad de admirar un trabajo de construcción propia con esta envergadura. A las dificultades de cualquier «scratch» se suman ahora las que vienen dadas por el tamaño y características del vehículo, y por añadirse también su motor.

38 **EF/A-18 EN ESPAÑA (4ª parte)**
Terminamos este extenso reportaje gráfico sobre los *Hornet* del Ejército del Aire, aunque no será la última vez que este bonito y sofisticado cazabombardero aparezca en las páginas de Euro Modelismo.

42 **EUROMILITAIRE 2000**
La feria británica ha contado esta vez con una nutrida participación dentro de sus tres categorías reservadas a los vehículos militares. Además del elevado número de piezas presentadas a concurso, destacó su excelente nivel medio de calidad tanto en kits comerciales como en transformaciones y «scratch».

50 **CUENTOS DE LA LUNA MALVADA (I)**
Un original diorama de fantasía en el que intervienen accesorios, figuras y elementos de ambientación de todo tipo. Las figuritas, en su mayoría de la marca Citadel, incorporan casi todas ellas pequeñas mejoras y modificaciones.

54 **LA USAAF EN EUROPA (XII)**
Continuamos viendo la historia de todos los Fighter Group que combatieron en los frentes europeos durante la 2ª G.M. En esta ocasión le toca el turno al 36th F.G.

yak-3

EDUARD, 1/48

Por Cristóbal Vergara Durán

La historia del Yak-3 arranca directamente del Yak-1M «Doubler»; un prototipo que voló por vez primera en septiembre de 1943.

En el nuevo avión destacaba su motor VK-105 PF2 de 1.260 hp de potencia, lo que sumado a una estructura similar a la del Yak-1M pero con una planta alar de menor tamaño y un fuselaje más ligero, le permitieron obtener unas características de vuelo impresionantes: agilidad, capacidad de aceleración y una velocidad máxima que superaba los 650 km/h, nunca alcanzada hasta entonces por un caza del conocido ingeniero ruso.

El primer ejemplar de serie recibiría la designación oficial de Yak-3 y voló sobre la factoría de Saratov, la más importante de Yakolev, el 8 de marzo de 1944. Muy pronto comenzó a llegar a las unidades de combate, resultando una sorpresa por sus brillantes cualidades; rápidamente sus pilotos comenzaron a alcanzar un inusitado *score* de victorias aéreas. Basta con mencionar un comunicado de la Luftwaffe en el que se ordenaba a las unidades alemanas evitar en lo posible el combate con cualquier caza soviético que no tuviera un radiador bajo el morro (Yak-3 y Yak-9U), admitiendo con ello su inferioridad.

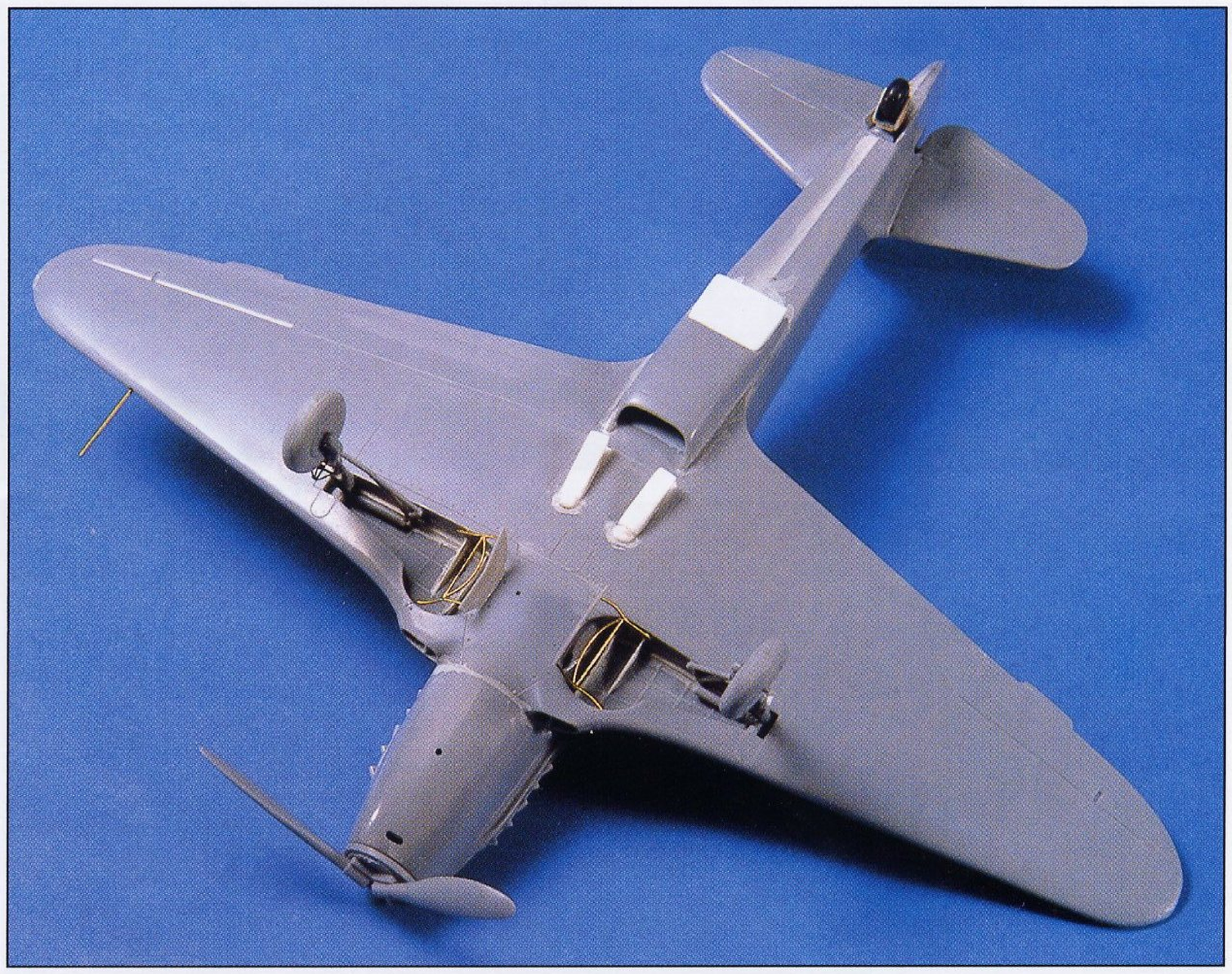
El Yak-3 fue el último caza ruso que equipó al famoso regimiento Normandie-Niemen, formado en su totalidad por pilotos franceses que combatieron en las filas de la URSS en el frente del Este. Consiguieron un récord de victorias dentro de la aviación francesa durante la 2ª G.M. y Stalin, como agradecimiento, les regaló los aviones, los cuales estuvieron en servicio con el Armée de l´Air durante la posguerra.

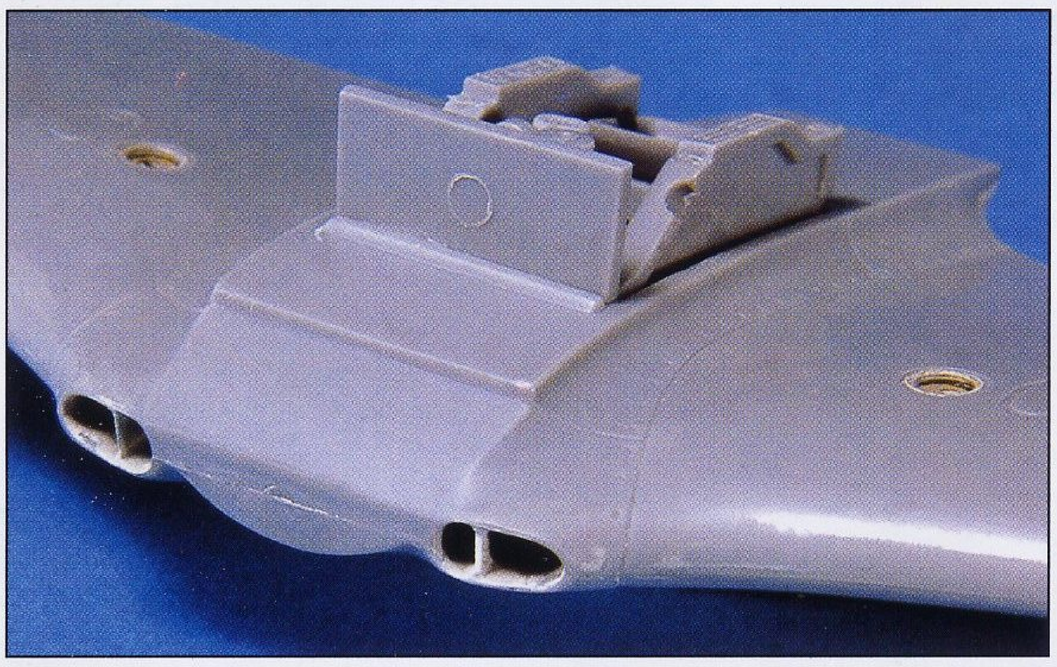
El primer lote de cazas Yak-3, unos 197 ejemplares, fue armado con ametralladoras ShVak de 12,7 milímetros y un cañón UBS de 20 milímetros alineado con el buje de la hélice. El resto de los aparatos, algo más de 4.000, poseía dos cañones UBS sobre el morro. El principal problema del Yak-3 era la baja fiabilidad de su revestimiento, especialmente en las alas, ya que tendía a agrietarse rápidamente, siendo habituales los aviones con remiendos o parches sobre sus estructuras. Sin embargo, la URSS no necesitaba realmente un caza que durase mucho; si el avión no aguantaba se reemplazaba inmediatamente por otro nuevo.

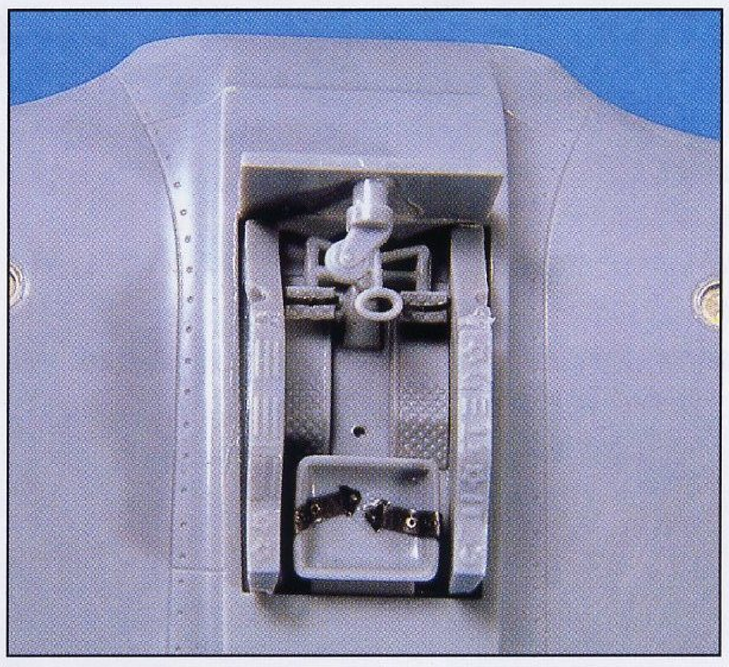
El Yak-3P sustituyó en las cadenas de montaje al Yak-3 inicial. Armado con tres cañones B-20 de 20 milímetros, su fabricación cesó a mediados de 1946 después de construirse 596 ejemplares. Existieron más versiones del Yak-3, pero ninguna de ellas llegó a entrar en servicio. Estos prototipos fueron el Yak con motor VK-107A, y el Yak-3PD con turbocompresor de dos etapas, así como el Yak-3 con motor VK-108 que llegó a alcanzar los 745 km/h. Fue diseñado también el Yak-

3RD equipado con un motor-cohete auxiliar instalado en la cola, que le ayudaba a alcanzar cerca de 800 km/h durante un corto intervalo de tiempo. Dos prototipos más fueron el Yak-3T armado con un cañón aligerado de 37 milímetros, y el Yak-3U equipado con un motor radial Ash-82FN, que serviría de base para el desarrollo del avión de entrenamiento Yak-11.

Seguramente la más curiosa de todas sus versiones es el Yak-3UA, que no tiene ni... ¡diez años!. En 1991 el Museo Gunnell de California contactó con el OKB de Yakolev para ver si podrían fabricar un lote de Yak-3 destinados a diversos coleccionistas privados. La planta motriz iba a ser el motor Allison 2L de 1.240 hp y la aviónica también de construcción occidental, pero el resto y especialmente la estructura lo fabricaría Yakolev. El aparato resultante guarda una gran semejanza con el Yak-3 original; solamente el buje y una toma de aire sobre el morro lo distinguen ligeramente. Fueron







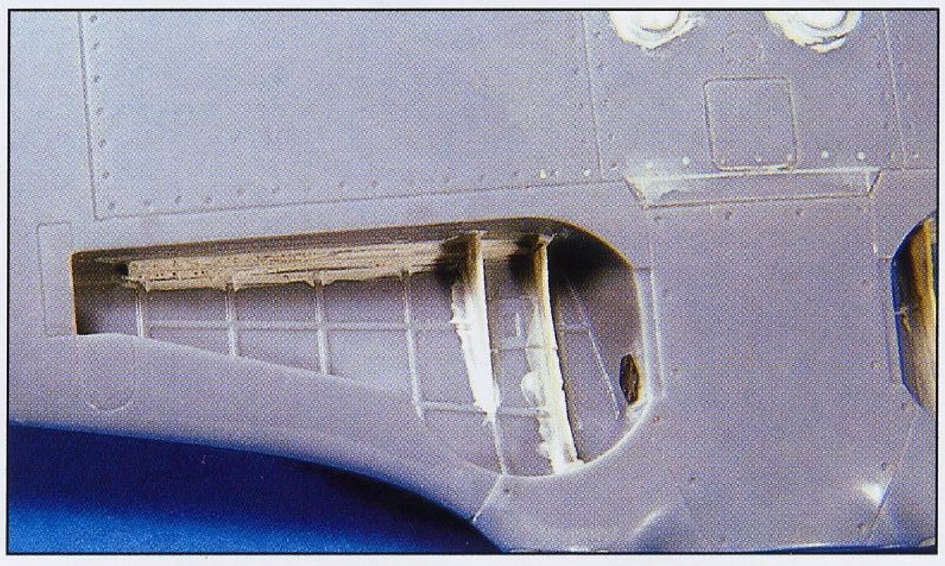
Cada semiala lleva un registro circular para indicar el nivel de combustible, reconstruidos ambos con plástico y una pequeña tapa circular de acetato transparente.

Añadimos una pequeña sección de plástico que subdivide las tomas de aire situadas en el borde de ataque.

construidos alrededor de 20 ejemplares, uno de los cuales podemos observar en el reportaje gráfico adjunto.

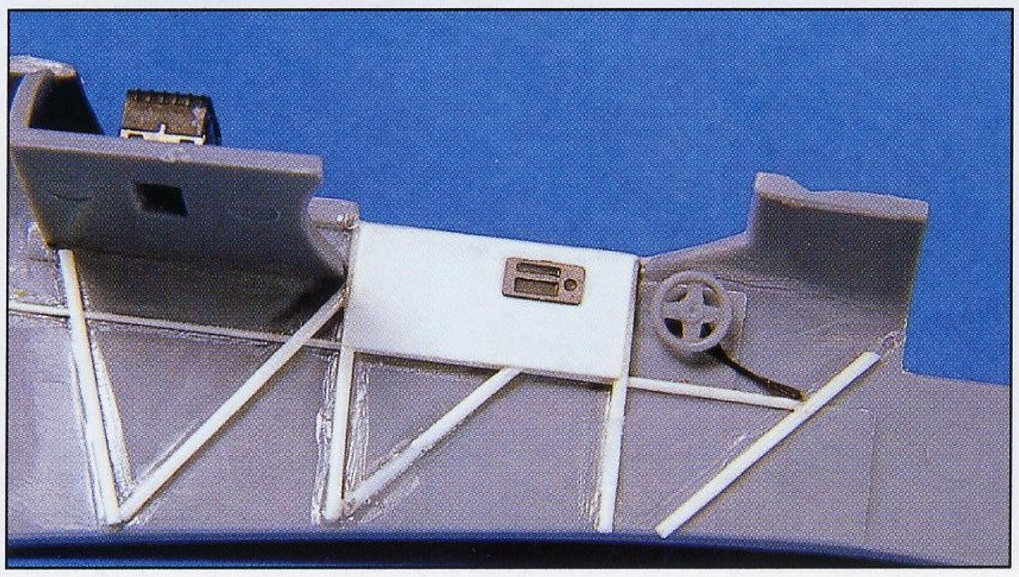
MONTAJE Y MEJORAS

El kit de la marca checa es realmente excelente; su calidad de detalles no tiene nada que envidiar a las marcas japonesas. Las piezas de plástico se combinan con una plancha de fotograbados y unas ruedas de resina ya abombadas por el efecto de peso del avión, aunque estas últimas no se hayan utilizado al faltar una de ellas en nuestra caja. Por todo ello no resulta necesario adquirir ningún accesorio extra para mejorarlo.

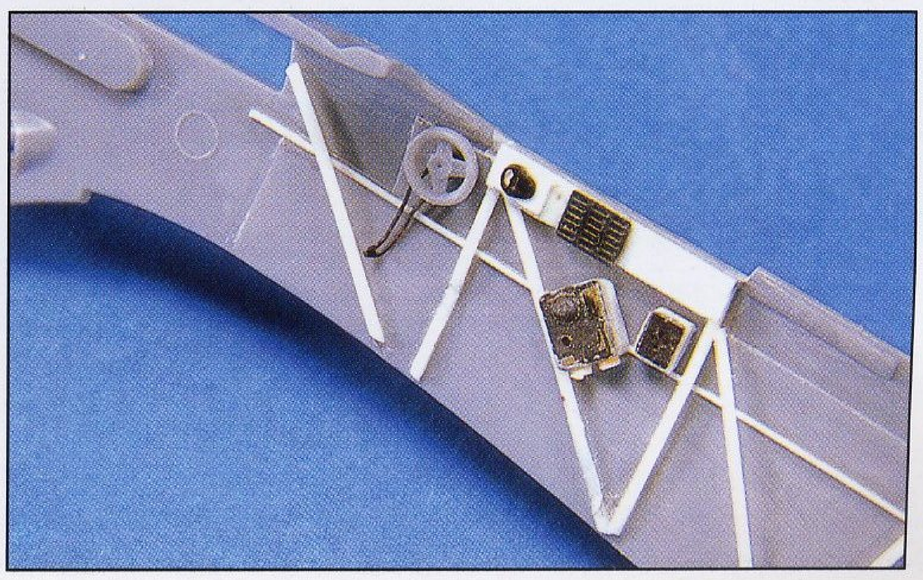


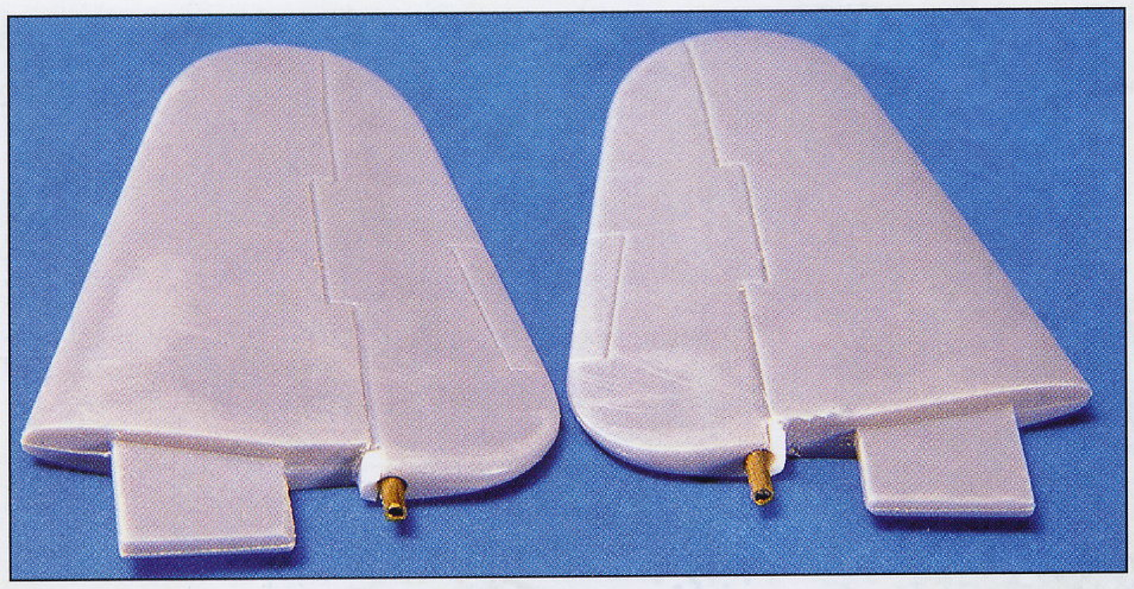
En los pozos del tren de aterrizaje hay que añadir algunos refuerzos estructurales, hechos con lámina de plástico muy fina.

Comenzamos a montar las alas. En ellas hay que mejorar los indicadores de combustible, que tienen un registro transparente y en la maqueta son macizos. Tala-



Con varillas de plástico se reconstruye la estructura tubular del interior de la cabina.



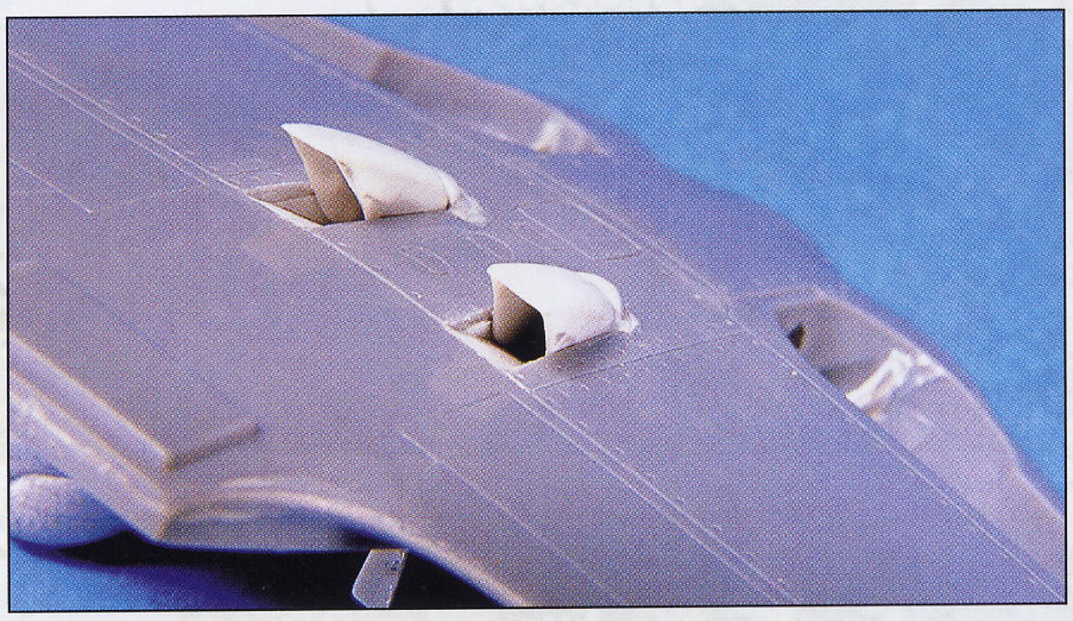


El kit de Classic Eduard incluye fotograbados para detallar los interiores del cockpit.

dramos la superficie de ambos y la sustituímos por sendos círculos de acetato transparente, colocando en el interior una pequeña pieza circular que simule cada dial.

Pasamos al tren de aterrizaje, donde añadimos las paredes interiores y algunos pequeños refuerzos longitudinales. En las fotos del reportaje gráfico se pueden ver claramente ciertos detalles que la maqueta omite en esta zona. Los accionadores de las portezuelas del tren (piezas PE21 y PE25 de fotograbado) no son muy correctos, sustituyéndolos por otros realizados con fina varilla de latón. Con el tubo flexible que comercializa Verlinden fabricamos las conducciones de los frenos que van hasta las ruedas. El interior del tren de aterrizaje está pintado con gris hierro 92 de Humbrol.

Con tubo de latón añadimos los pasadores de los planos de cola.

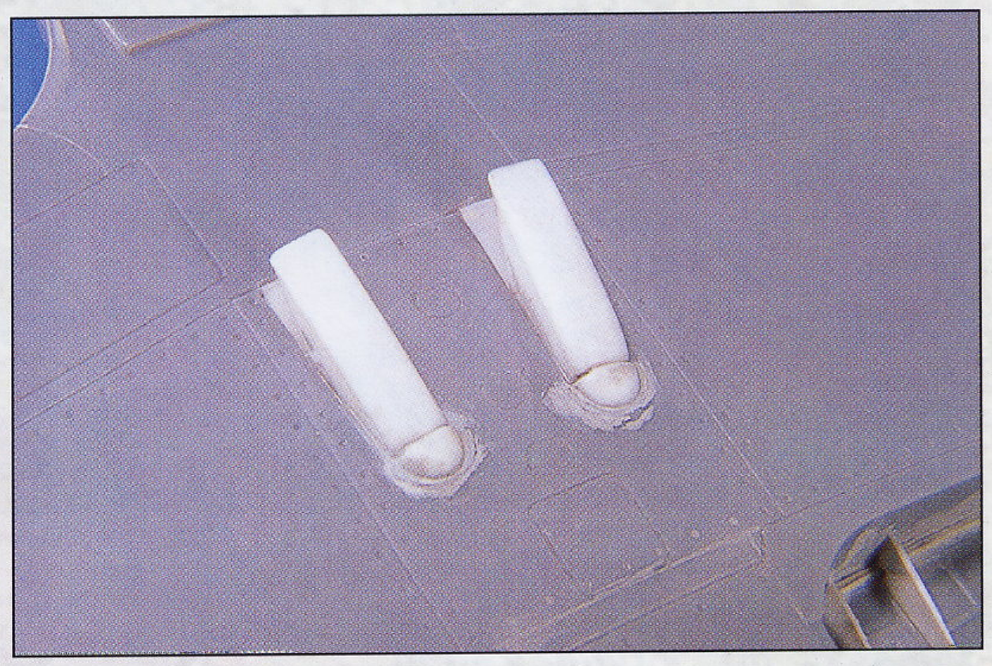


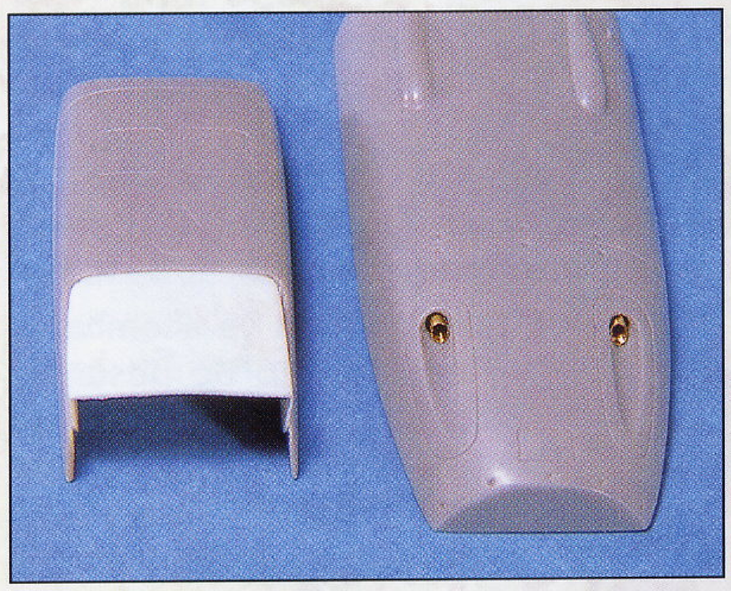
Terminado el trabajo en los pozos del tren ya podemos encolar las dos partes del ala, añadiendo un nuevo tubo pitot hecho con una varilla metálica de 0,6 milímetros de diámetro. En las tomas ubicadas en el borde de ataque se añade la pequeña pieza de plástico que las divide. Finalmente, y sobre el radiador ventral, reconstruimos la placa posterior. Las dos salidas existentes delante de dicho radiador también se reconstruyen con lámina de plástico, colocándose en posición abierta.

Como casi siempre, el trabajo en el fuselaje comienza con el detallado de la cabina, en el que abundan los fotograbados. Con varilla de plástico de 0,5 milímetros reconstruimos primero la estructura tubular del interior, añadiendo también cableado con hilo de cobre. Algunas piezas en fotograbado deben tener un mayor grosor, por lo que agregamos en su parte trasera un trozo de plástico. El interior del cockpit también está pintado en gris 92 de Humbrol, con el panel frontal en negro mate 33 y algunas palancas en rojo 19. La almohadilla del asiento es de color gris claro 141 y los atalajes de marrón amarillo 94, con sus agujeros metálicos en aluminio 56, todos ellos también de Humbrol. El cristal trasero blindado tiene en realidad una cierta inclinación y hay que colocarlo correctamente.

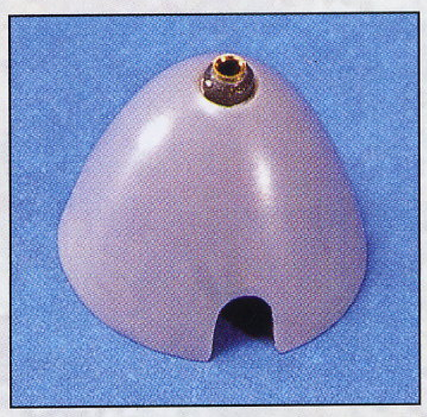
Pasamos ahora a otras zonas del fuselaje como los escapes, donde se taladra su abertura en todos ellos. Taladramos a su vez los huecos por donde asoman los cañones sobre el morro, insertando en

También reconstruimos totalmente con plástico las dos tomas de aire inferiores, que colocamos en posición abierta.

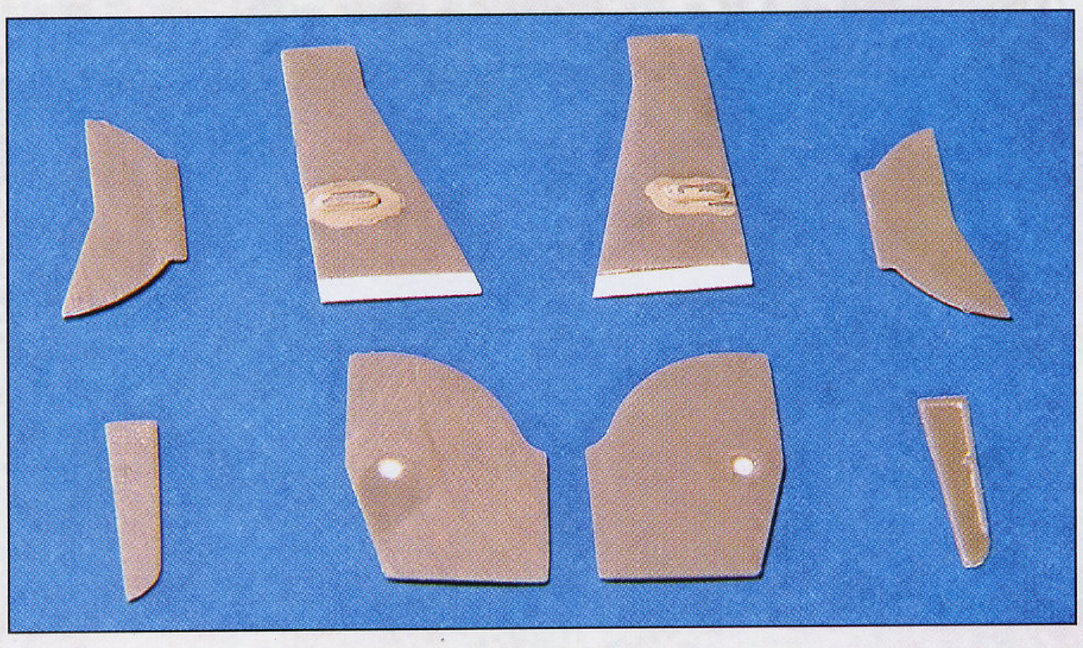




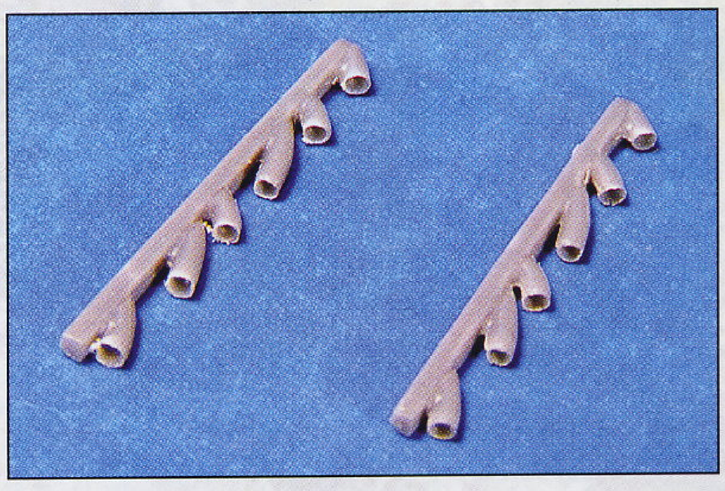
En esta foto apreciamos el extremo regulable del radiador, reconstruido con lámina de plástico. Las bocas de los cañones sobre el capó están hechas con una varilla hueca de latón. Sus extremos deben cortarse en bisel.



Una pequeña pieza de plástico y un tubito metálico completan la boca del cañón que sobresale ligeramente por el buje.



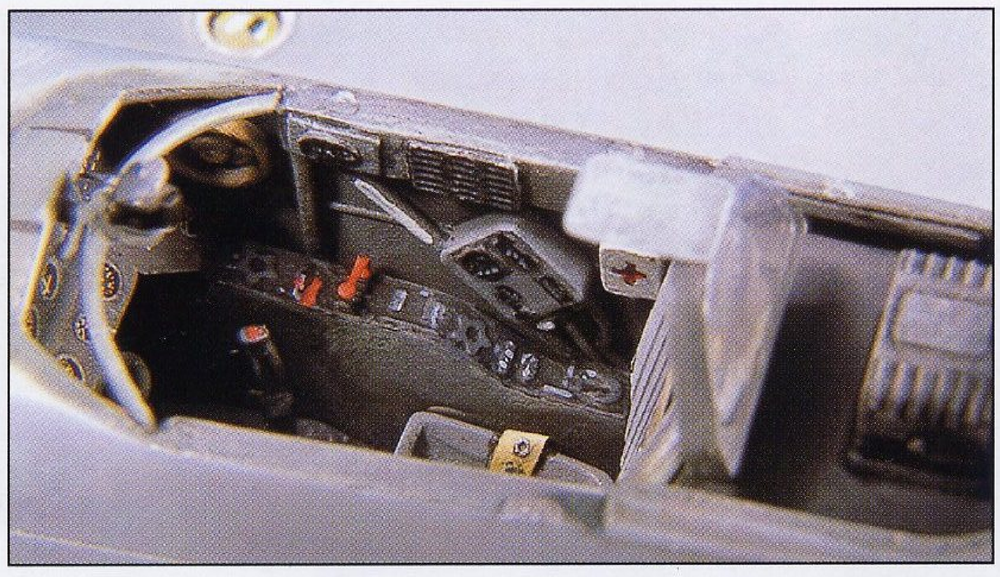
Conjunto de portezuelas para el tren de aterrizaje. Es conveniente lijar siempre estas piezas para reducir su grosor.



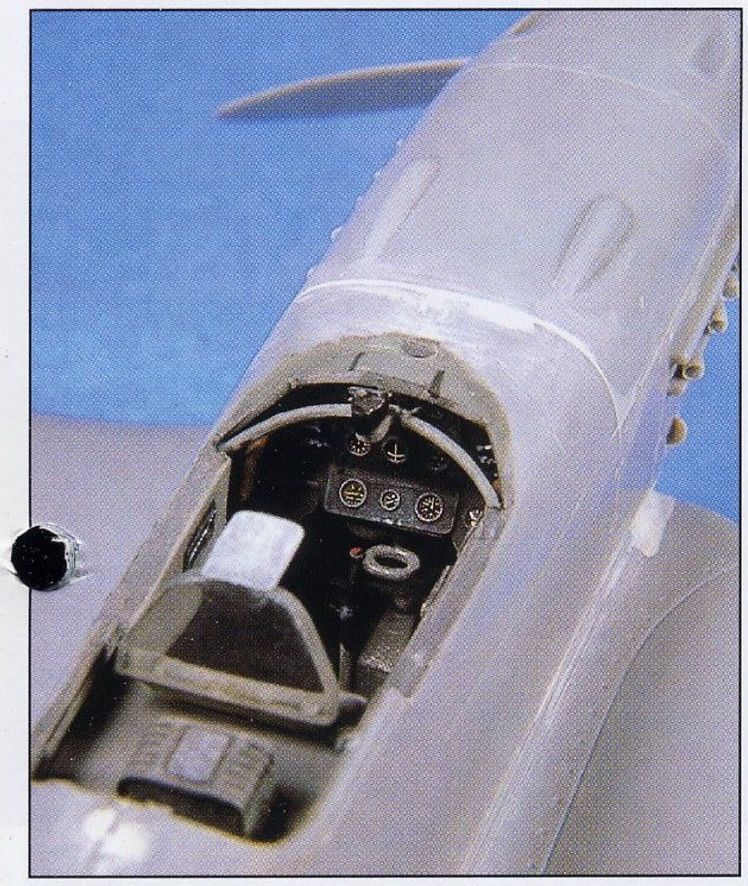
Las pequeñas bocas de los escapes deben ahuecarse y afinarse al máximo.

ellos sendos tubos de latón; conviene mencionar que la boca de ambos tubos debe estar cortada en bisel. El cañón que asoma por el buje también se detalla correctamente con un tubo metálico y un poco de plástico.

El tren de aterrizaje posterior se reconstruye



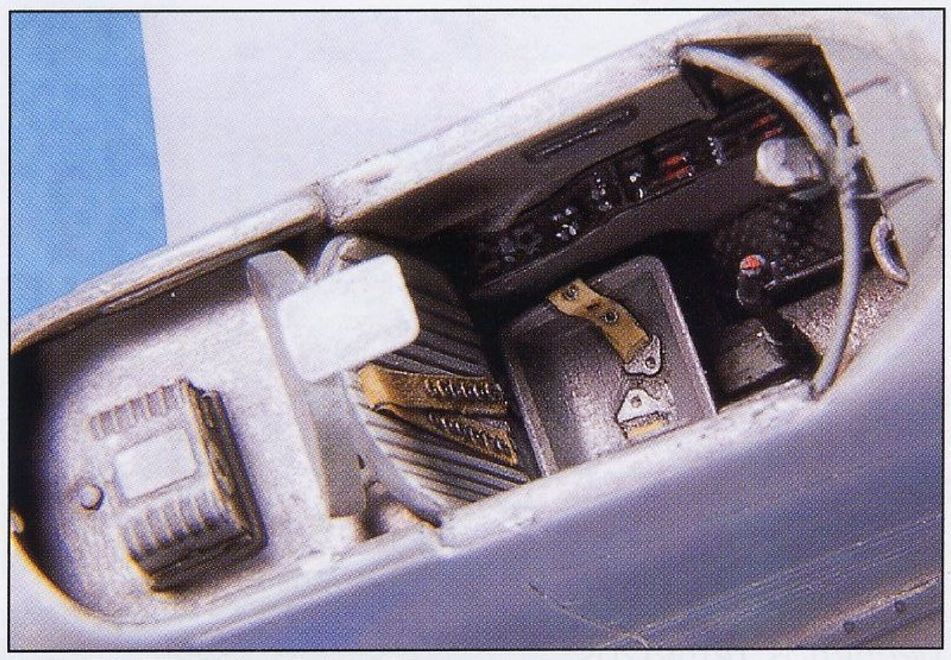
El color base para los interiores es gris 92 de Humbrol. El panel frontal va de color negro mate. Finalizamos el trabajo coloreando los minúsculos detalles.

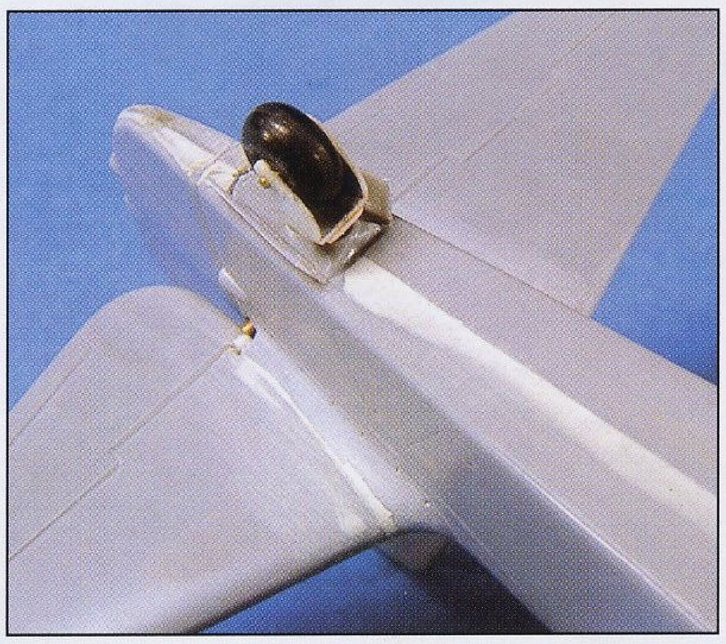


enteramente con plástico y una nueva rueda. Otra zona en la que trabajamos es la que corresponde a los planos de cola, añadiéndoles una porción de tubo de latón con 1 milímetro de grosor que imite el pasador en su encastre con el timón. La unión final de las alas con el fuselaje es bastante precisa y solamente requiere un poco de masilla.

PROCESO DE PINTURA

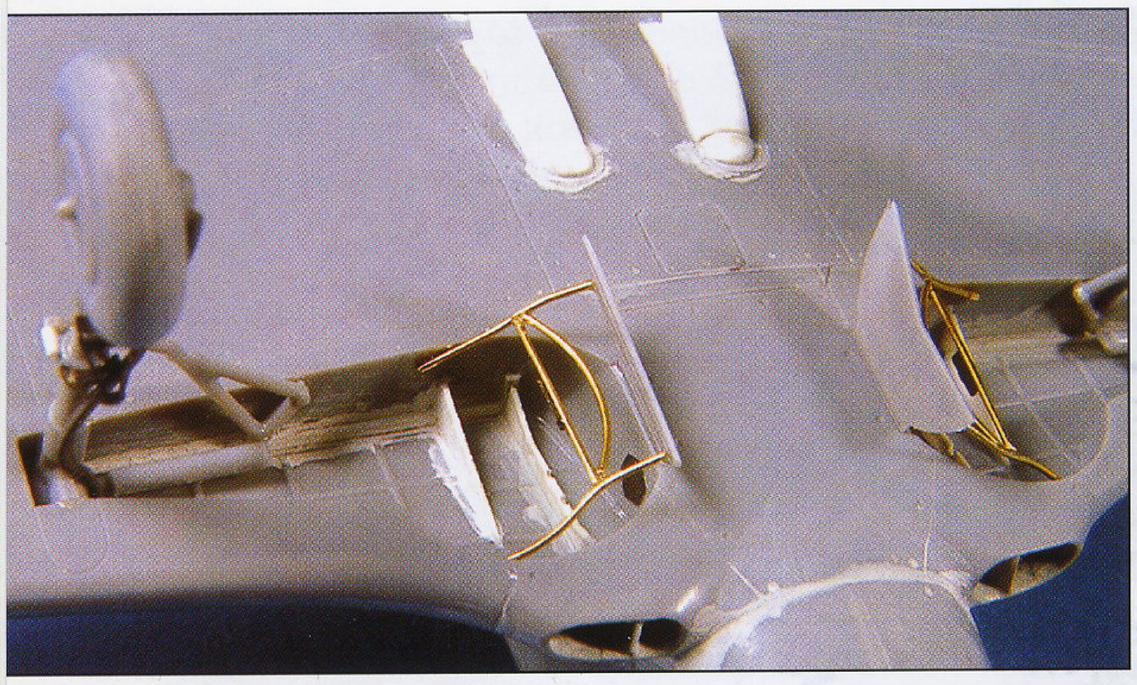
La maqueta incluye una plancha adhesiva precortada que sirve para enmascarar la cabina y que facilita enormemente la tarea. En cuanto a la decoración, hemos elegido la que propone su hoja de calcas y que corresponde a un Yak-3 de la 1ª División de Caza de la Guardia. Los colores utilizados son de Aeromaster, ya que creemos son los más fieles a la realidad. Comenzamos por el tono más claro, que es el de las superficies inferiores, decoradas en azul claro 1021; continuando con el gris medio 1058 y luego el gris oscuro 1063 para reproducir el camuflaje de las superficies superiores. Las manchas se han delimitado con plantillas recortadas sobre cartulina, mantenidas a una distancia de algunos milímetros sobre las superficies para que los contornos resulten ligeramente difuminados.





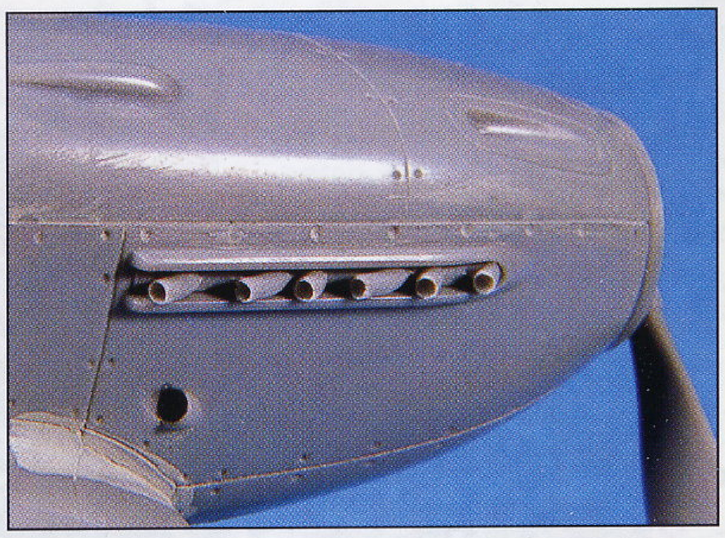
Pasamos ahora a aplicar una mano general de barniz brillante, insistiendo

También se reconstruye totalmente el tren de aterrizaje de cola, sustituyendo la pequeña rueda que trae el kit.

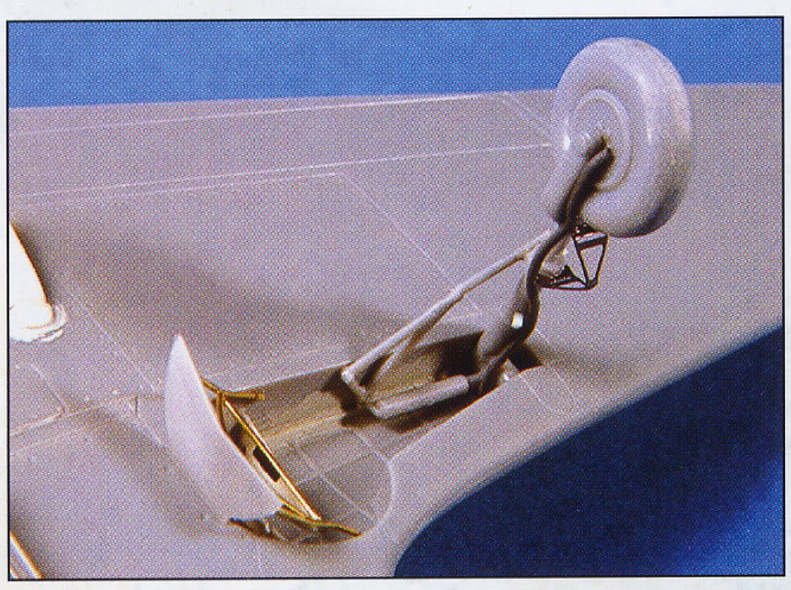


Los accionadores de las compuertas están hechos con finas varillas de latón.

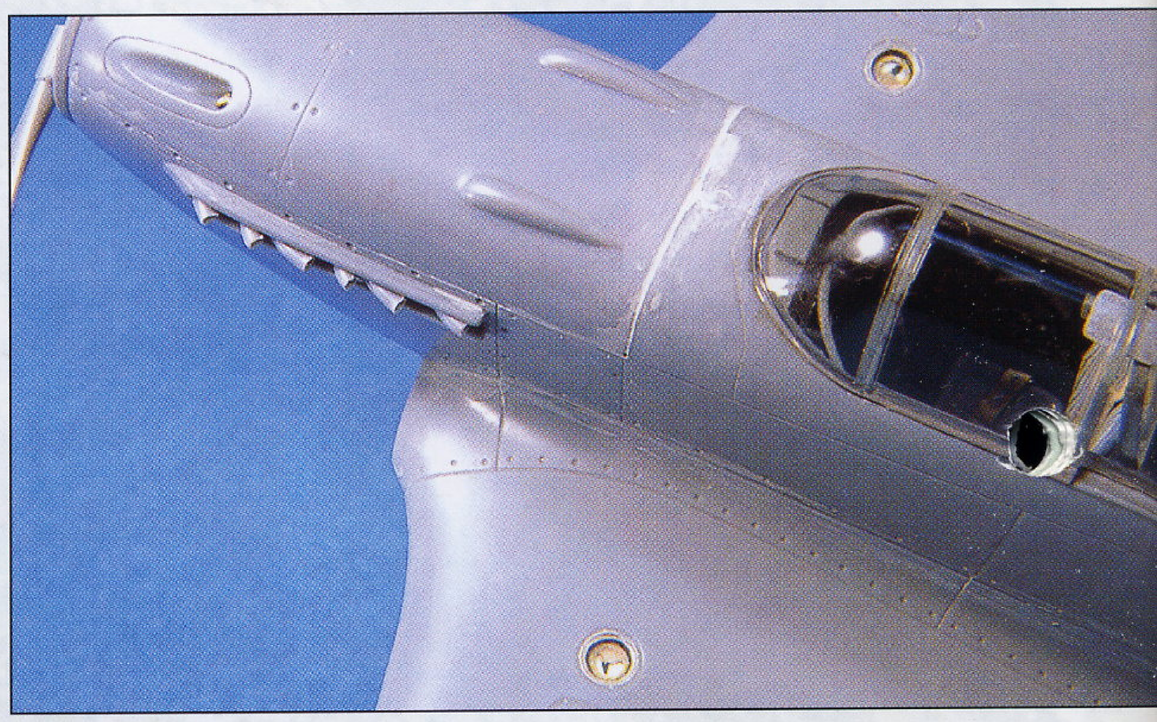
Montaje definitivo de los escapes, cuyas bocas ahuecadas se aprecian con nitidez.



El encastre de las alas con el fuselaje apenas requiere la aplicación de masilla.



Conducciones de los frenos realizadas con fino tubo flexible. El kit incluye en fotograbado los pequeños martinetes de la suspensión.

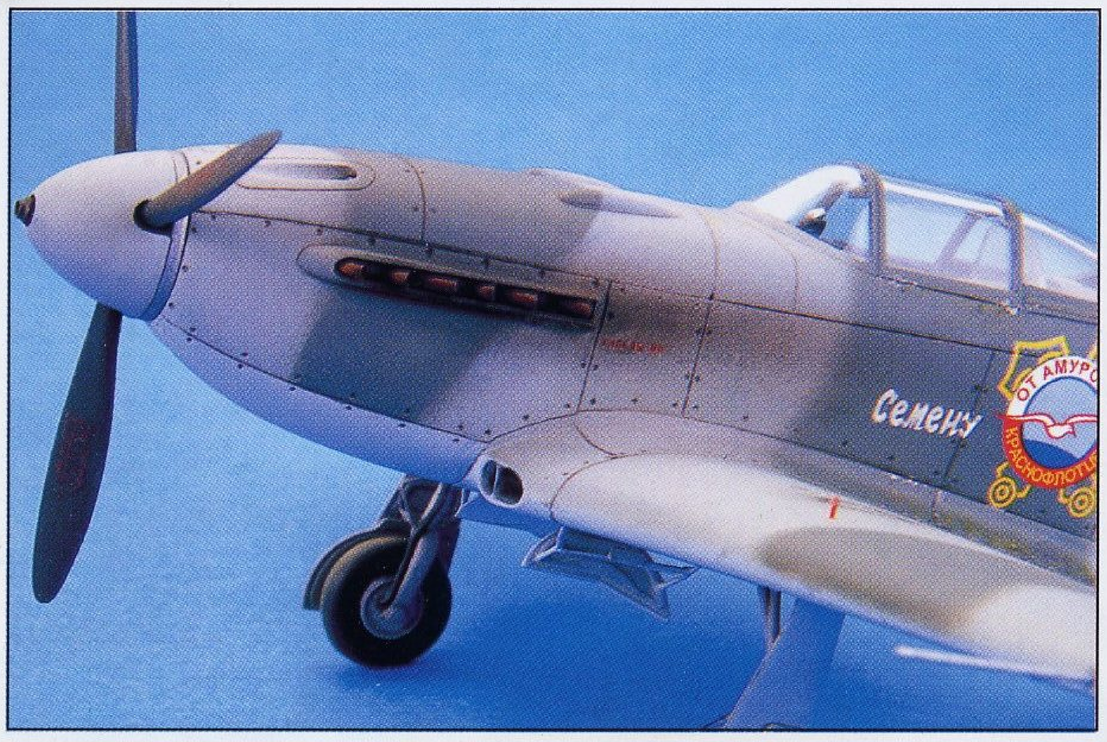


Los efectos de suciedad, muy tenues, están realizados según zonas con aerógrafo o pincel.

calcas también remarcaremos los detalles y paneles cubiertos por éstas. Las luces de posición de las alas son de color rojo en el borde marginal izquierdo y verde en el derecho. Después de barnizar en acabado mate con barniz de Marabú, añadiremos con plástico estirado el cable de la antena, que va desde la deriva hasta la cúpula transparente de la cabina.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este artículo a mi amigo Michael Abanshin, tristemente fallecido algún tiempo atrás. Espero que sirva de pequeño pero sincero homenaje a su recuerdo.



El soporte de las calcas siempre se recorta en la medida de lo posible.

Escapes y sus correspondientes efectos de suciedad pintados con tonos de óxido.

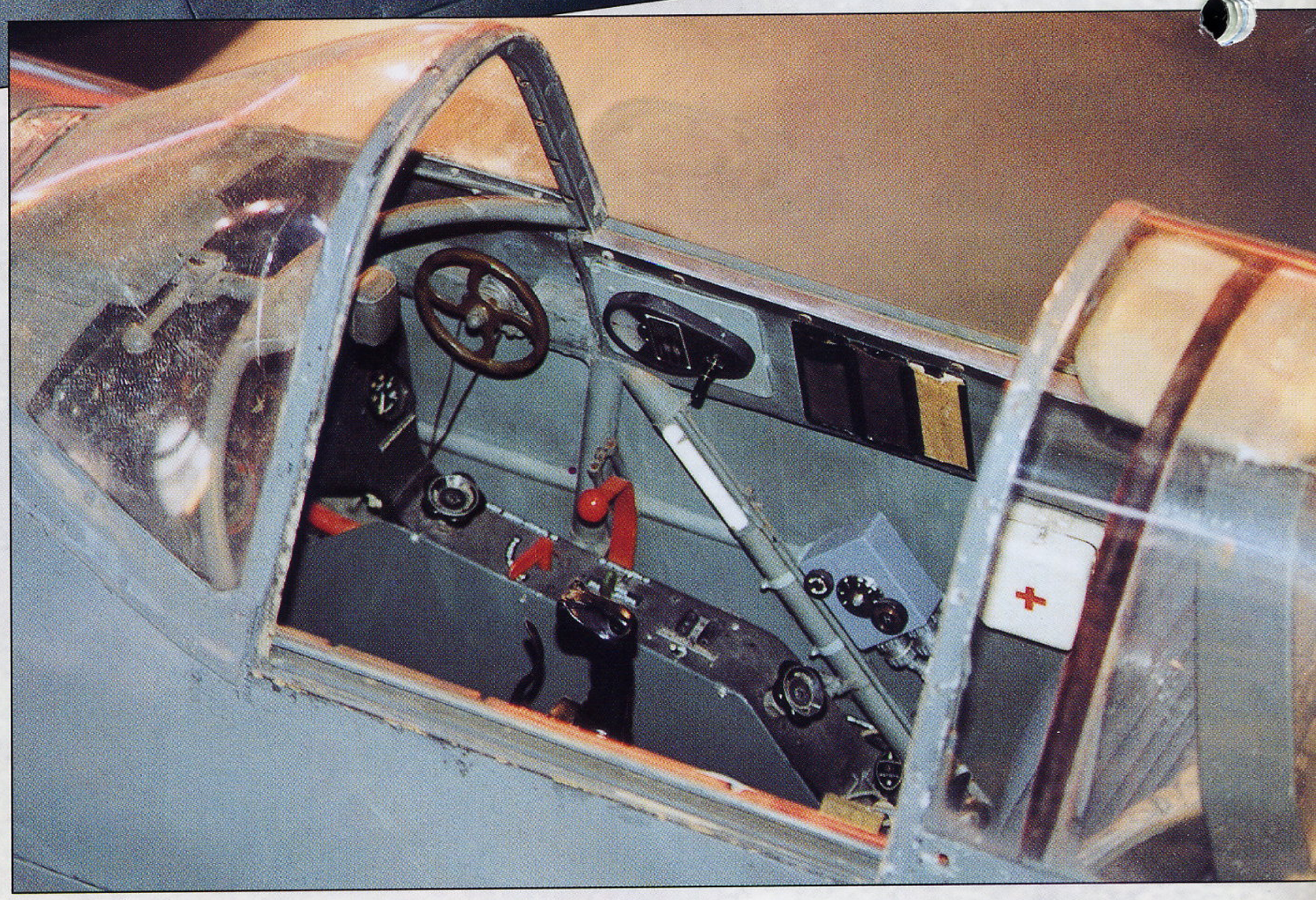
Algo más en las zonas donde vayan a ir colocadas las calcas. Los tubos de escape son de color óxido, con un lavado en varios tonos de este mismo color. Las gomas de los neumáticos van en negro mate 33 de Humbrol.

Después de colocar la banda amarilla sobre la deriva comenzamos a remarcar las superficies móviles con tinta sepia muy diluída. Las líneas de paneles se remarcan con una mina de color ocre. Con color *smoke* de Tamiya también muy diluído manchamos la parte posterior del radiador, diversos paneles y sobre todo el área adyacente a los tubos de escape. Los registros de los tapones de combustible sobre las alas se trabajan con negro rojizo y un pincel fino.

Al terminar de colocar el resto de las

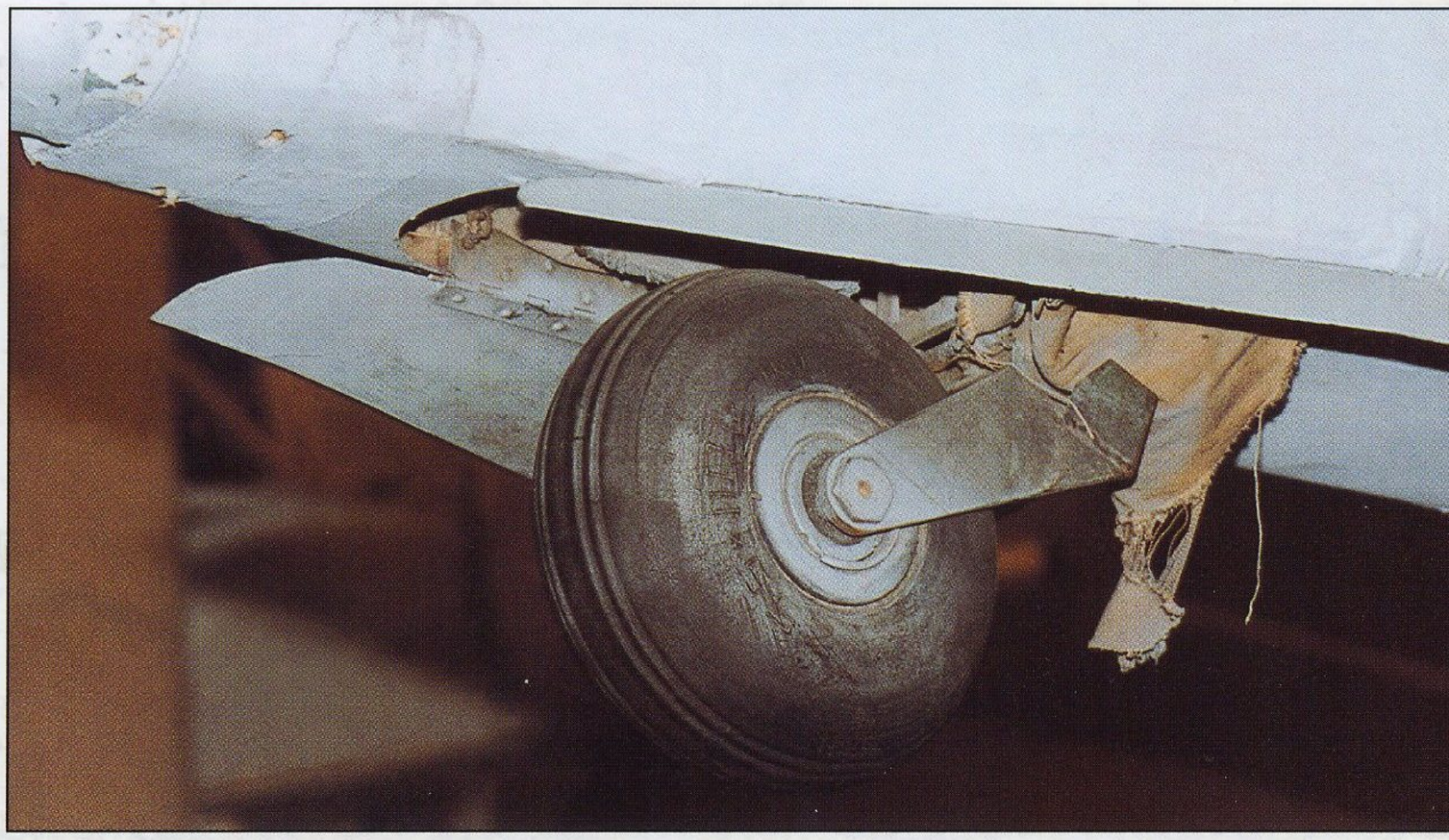
Las líneas estructurales y registros se han remarcado con una mina de color marrón bien afilada.

Detalle de una leyenda pintada sobre el fuselaje de un Yak-3, algo bastante habitual en los cazas rusos de la 2ª G.M.
(foto M. Abanshin)

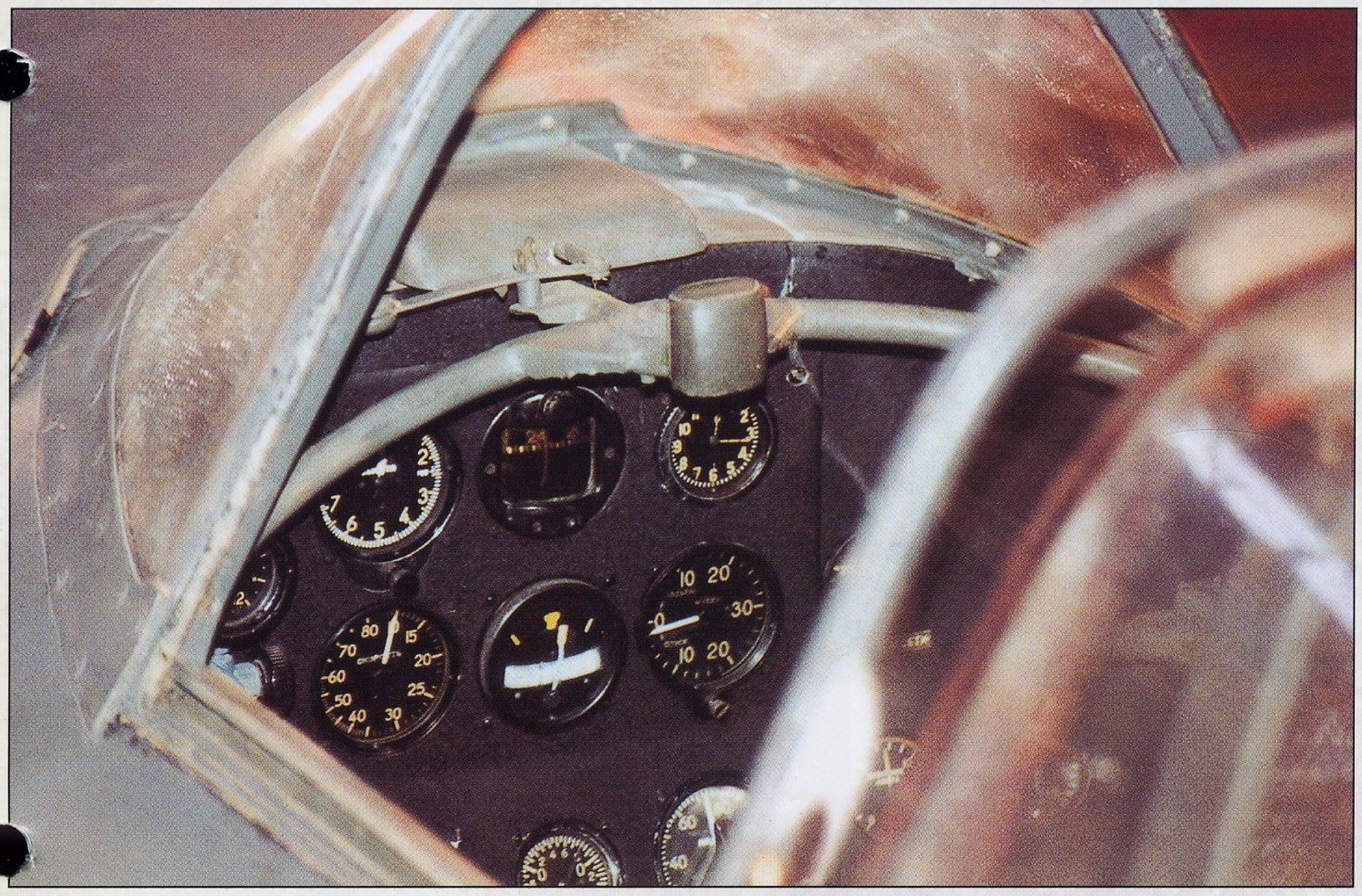


Mandos y consolas en el lateral derecho del cockpit.
(foto M. Abanshin)

Indicador de nivel de los depósitos de combustible en una de las alas. *(foto M. Abanshin)*

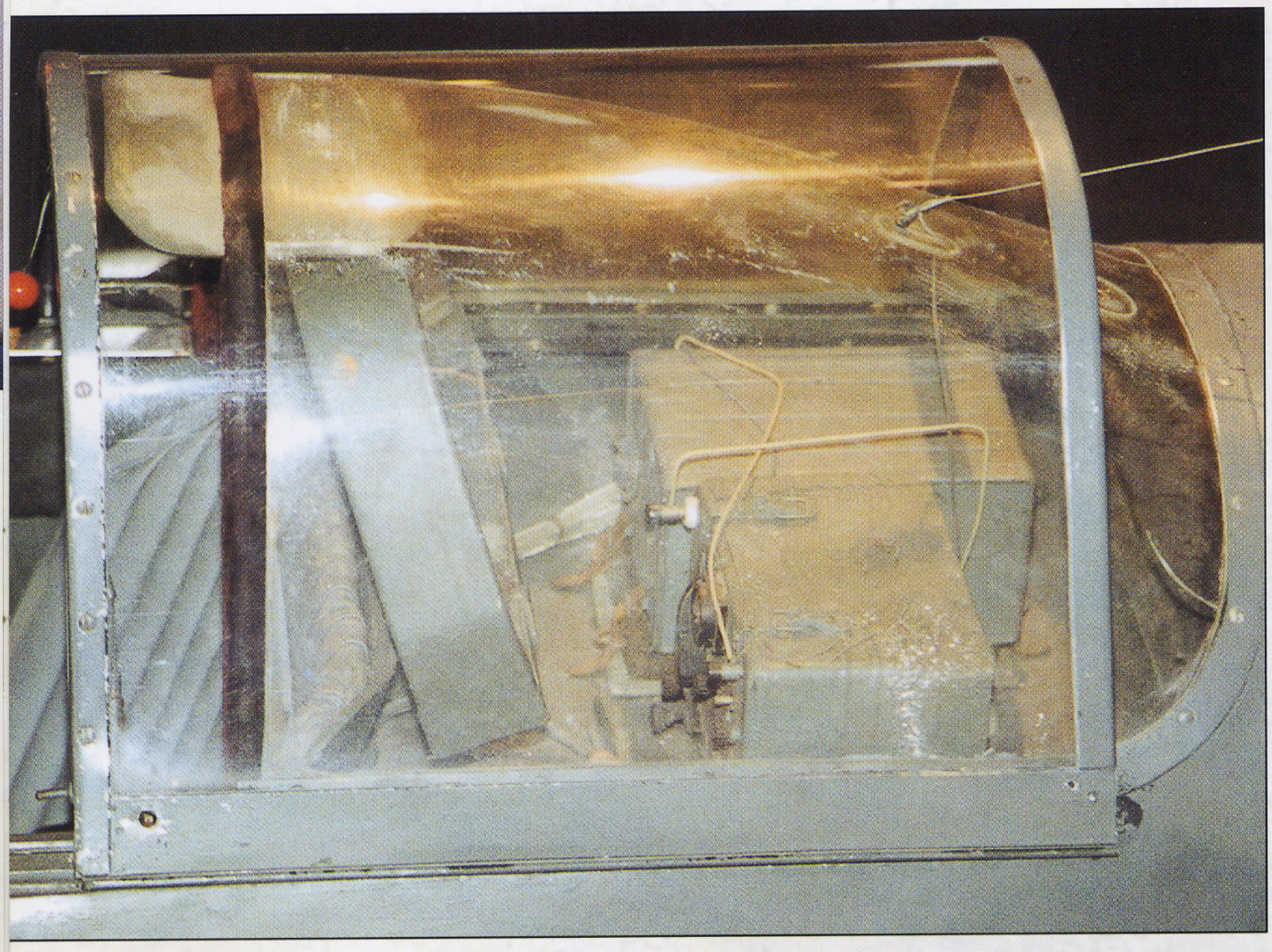


Detalle de la rueda de cola.



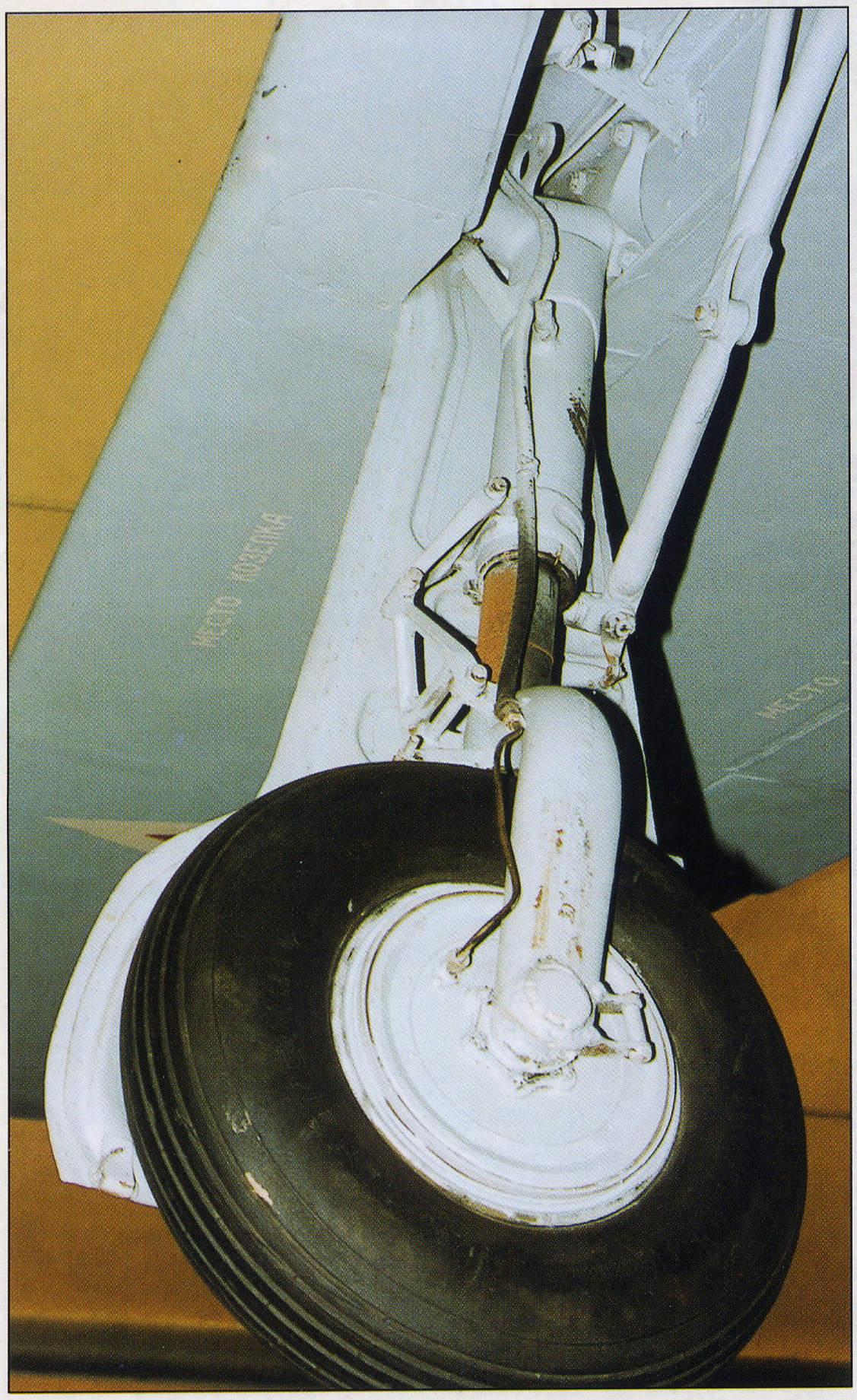
Panel frontal de instrumentos; el colimador ha sido desmontado. *(foto M. Abanshin)*

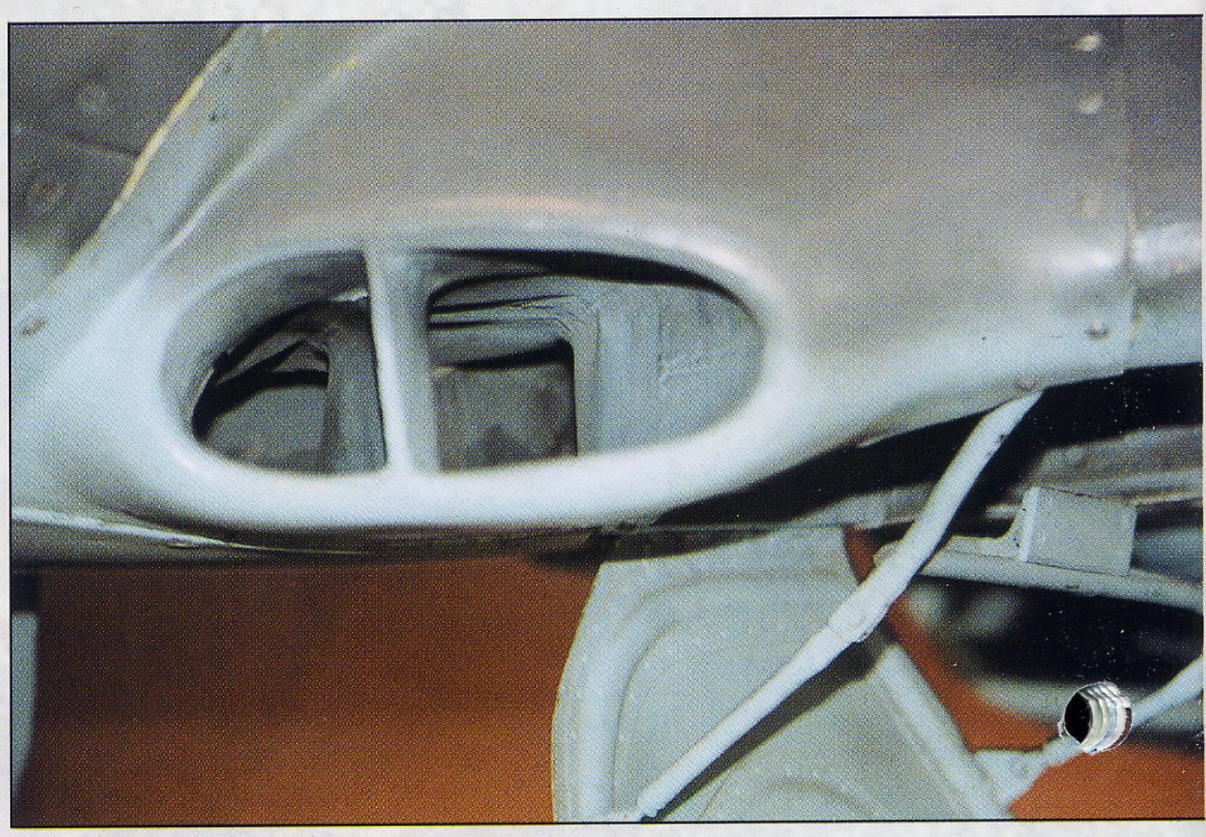
El caza tiene dos salidas de aire regulables delante del radiador.



Tras el puesto del piloto se alojan los equipos de radio. *(foto M. Abanshin)*

Detalle de la toma de aire situada en el encastre del ala. *(foto M. Abanshin)*





Radiador ventral de aceite. *(foto M. Abanshin)*

Tren de aterrizaje principal con sus conducciones hidráulicas.

Courage-Andretti

C36

Yves Courage, constructor de los coches de competición que llevan su nombre, presentó en las 24 Horas de Le Mans de 1997 tres modelos tipo C36 y un C41.

★ *Por José I. Hernández Díez*

PROVENCE MOULAGE, 1/43

El equipo La Filière corrió con un C36 (coche nº8), mientras que la escudería Courage Competition lo hizo con los otros dos C36 (coches nº9 y 10) y el C41 (coche nº13). Los cuatro llevaban motores Porsche de 6 cilindros opuestos, biturbo, uno por bancada de cilindros. Su potencia variaba desde los 894 cv del Courage C36 nº10, a los 916 cv del C36 nº8. Todos estos motores fueron preparados para Le Mans por el artesano constructor. El chasis de los C36 era un monocasco de aluminio, pero el coche del equipo La Filière montaba elementos diferentes, como la amortiguación y las pinzas de frenos.

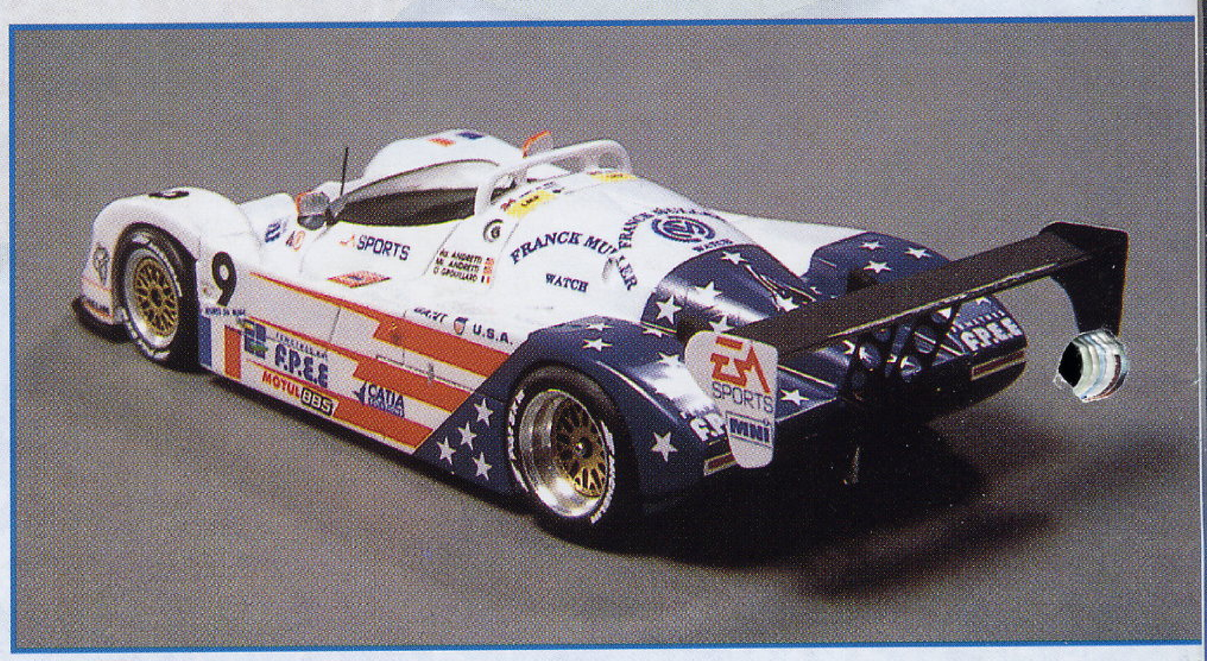
En cuanto al modelo C41, y dado que su carrocería estaba diseñada para correr en el campeonato IMSA, se tuvo que modificar la parte trasera del chasis, en su caso de fibra de carbono, para poder alojar el grupo motor. De la misma forma se aumentó la capacidad de combustible a 100 litros, pero el reglamento ACO reduce dicha capacidad a 80. Las diferencias de la carrocería del modelo C41 respecto a la del C36 es que la primera es 9 centímetros más larga, eso sin contar que el C41 dispone de un intercambiador aire-aceite que sustituye a los tradicionales radiadores de aceite para el motor.

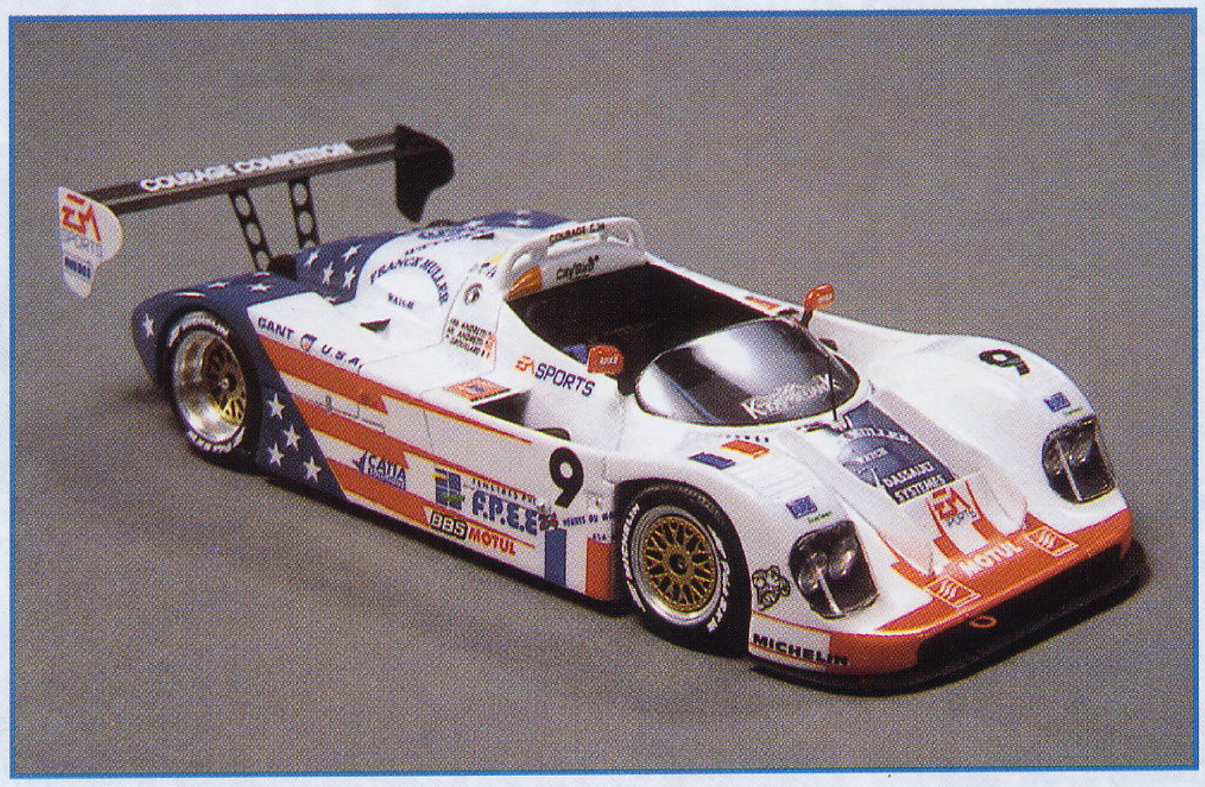
El C36 nº9, protagonista de este pequeño artículo, estuvo pilotado por los hermanos Mario y Michael Andretti y por el francés Olivier Grouillard. Este coche tuvo que abandonar tras 16 horas de carrera por la ruptura del triángulo de fijación delantero.

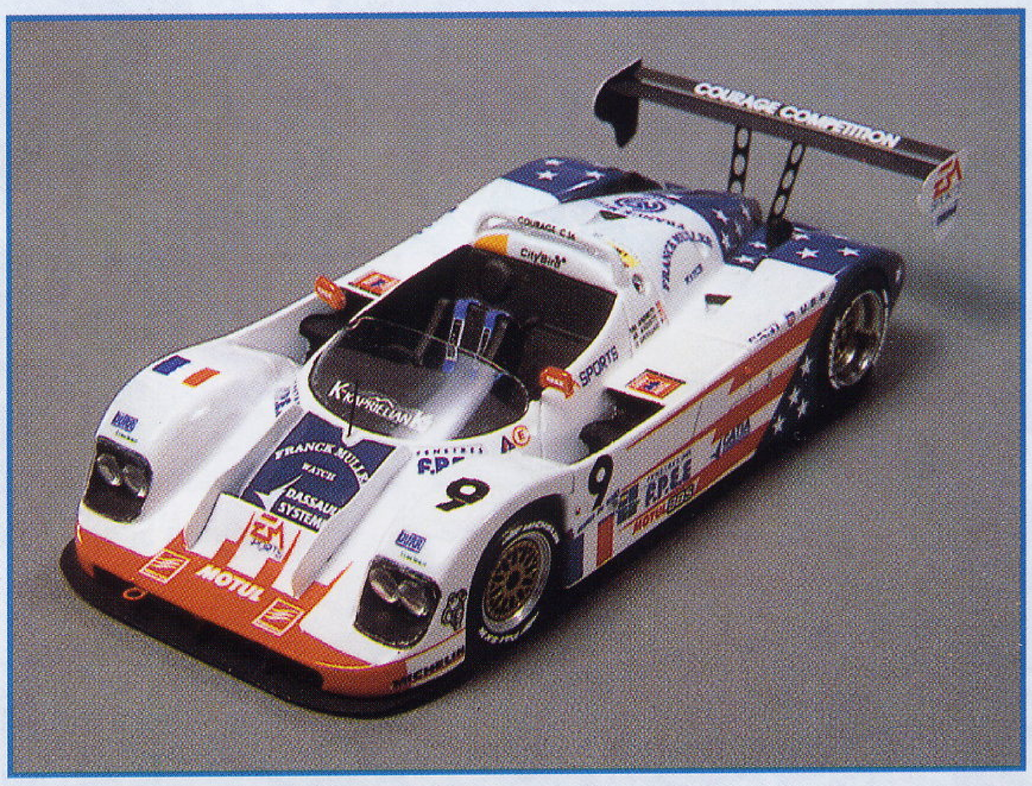
EL KIT

Pertenece a la marca Provence Moulage (ref.K-1315). Viene muy bien reproducido, con unas formas y proporciones correctas y conseguidas. Después de lijar todo el kit y de enmasillar donde sea necesario, se imprima con color gris. La carrocería se pinta primeramente en blanco puro bicapa, al igual que los laterales del enorme alerón trasero. Una vez seco este color se enmascara para pintar la zona posterior; solución más sencilla que la de adaptar las calcas que suministra el modelo. Para obtener el tono exacto comparamos la tonalidad de la calca con una guía de colores Pantone.

Conseguido el esquema básico de pintura de la carrocería, lacamos ésta para conseguir una superficie lisa y brillante. Después se adapta el resto de las calcomanías con ayuda de los líquidos Micro. Las estrellas blancas de la zona posterior azul se han colocado una a una, recortando al máximo su película soporte. Terminamos lacando nuevamente el coche y pintando las llantas con color oro X12 de Tamiya.







FIGURAS para DIORAMAS

Feldgendarme Alemán Francia 1942

Por Ismael Rivas Rodríguez

GUNZE SANGYO, 1/35

La Feldgendarmerie se forma con la movilización del Ejército alemán en 1939. Sus componentes eran generalmente personal experimentado de la policía civil.

Sus cometidos eran muy variados, desde los de control de tráfico, zonas civiles ocupadas, señalización, etc.; hasta otro tipo de misiones que les hicieron ganarse el odio del enemigo y también de sus propios camaradas: lucha antipartisana, interrogatorio del personal militar capturado, así como la de mantener la disciplina entre sus propias tropas, sobre todo a partir de 1943.

Por todos estos motivos hacia el final de la guerra se dotó a los Feldgendarme de una *soldbuch* o cartilla de soldado falsa para que en caso de ser capturados pudiesen ocultar su pertenencia a la policía. De hecho, las tropas soviéticas ofrecían una recompensa a cualquier soldado que matara o capturase a uno de sus componentes. Con el transcurso de la guerra muchas unidades de la Feldgendarmerie fueron entrando en combate cada vez con más frecuencia.

LA FIGURA

Se trata de una referencia de la marca británica Hornet, a la que tan sólo ha sido necesario añadirle la gola típica de la policía. La calidad general de esta figura resulta magnífica, fiel a la línea de calidad a la que nos tiene acostumbrados Roger Saunders. El impermeable característico de los motoristas tiene un acabado satinado que puede conseguirse añadiendo barniz a la mezcla de colores o barnizándolo al final.

(Ilustración de Antonio Casquero Sánchez).

Una característica muy especial de este uniforme, y más en concreto del impermeable de motorista, es el acabado satinado o semibrillante que obtenemos al mezclar los colores con barniz, o al aplicar éste al final.

CUADRO DE COLORES

Carnes:
BASE: 40% de carne medio 860 + 20% de bermellón 947 + 20% de uniforme inglés 921.
LUCES: base + carne mate 955, añadiendo un poco de carne clara 928 en las luces finales.
SOMBRAS: base + marrón rojizo 985, aplicado sin mezclar en las sombras finales.

Impermeable:
BASE: gris alemán 830 + marrón caqui 988 + negro 950 + marrón chocolate 872.
LUCES: base + gris piedra 884.
SOMBRAS: base + negro 950.

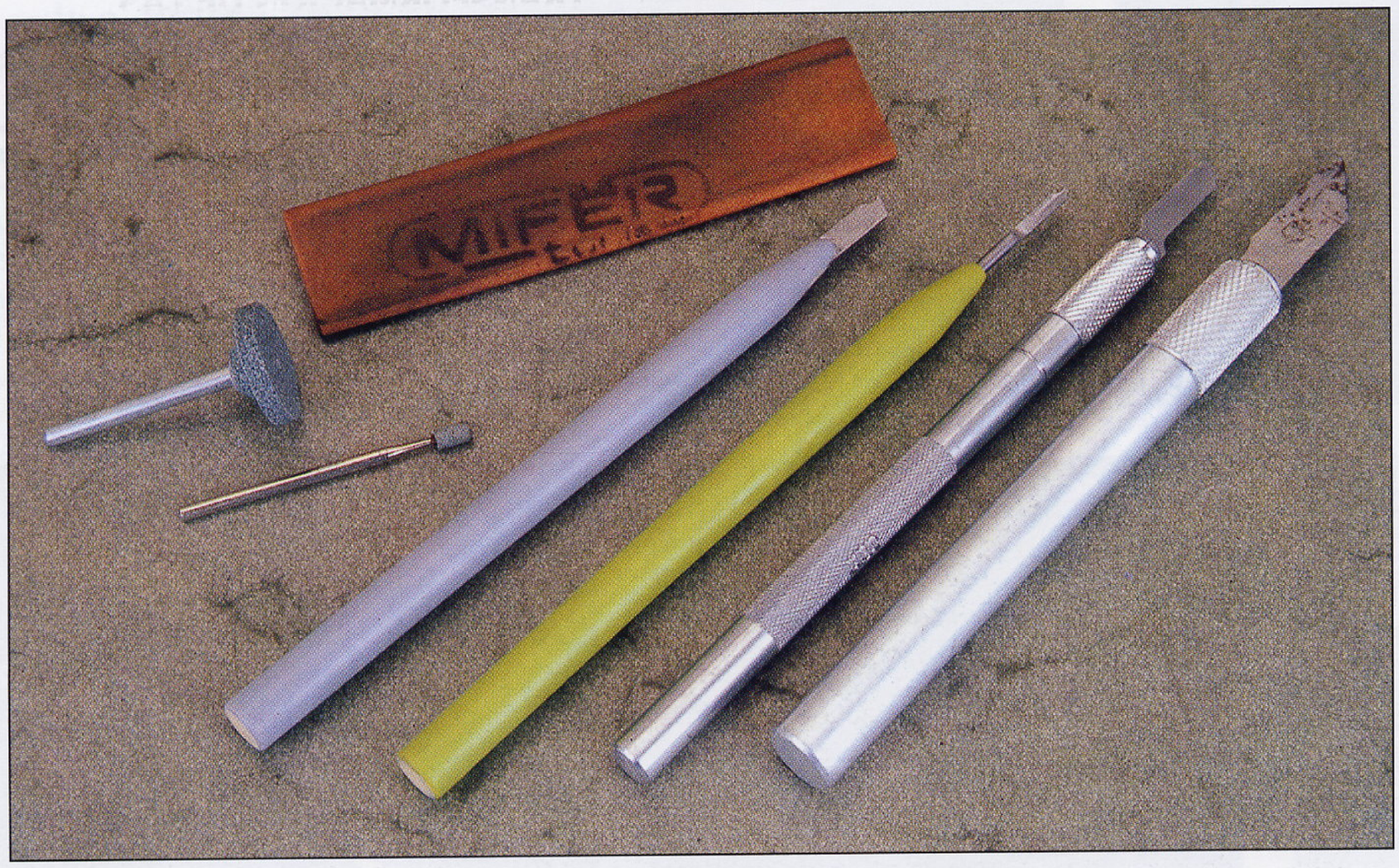
Correajes y botas:
BASE: 95% de negro 950 + 5% de pardo negro 822.
LUCES: base + marrón cuero oscuro 871.
SOMBRAS: negro 950.

Cont. máscara y casco:
BASE: verde gris alemán 830 + gris alemán 995.
LUCES: base + uniforme alemán 920.
SOMBRAS: base + negro 950.

Técnicas de grabado

Por José M. Clavero Sancho

Sin duda alguna, la introducción de la lámina de poliestireno y de las resinas en el campo del modelismo, ha supuesto el mayor avance en lo que a trabajos de construcción propia y transformaciones se ha logrado en los últimos tiempos.



1 Sencillos materiales de fabricación, y nuevos instrumentos de grabado fabricados con ellos a partir de viejas cuchillas y brocas, etc.

Sin embargo, como ocurre con cualquier otro material, éstos requieren técnicas propias para su manipulación, ya sea a la hora de cortar, pegar, grabar o manipular con máquinas y herramientas.

El poliestireno es un plástico que podemos adquirir bajo la forma de láminas o perfiles en los comercios de modelismo con grosores que oscilan desde 0,3 a 1 milímetro y en listones de los más variados tipos. También es posible adquirirlo en calibres superiores (desde 1 milímetro en adelante), en establecimientos especializados en la venta de plásticos con fines industriales.

La lámina de poliestireno se conoce generalmente en el mundo del modelismo como *plasticard*. Este material, pese a sus bondades para ser manipulado, no está exento de problemas y uno de sus mayores inconvenientes surge cuando queremos cortarlo con sierras eléctricas de marquetería, sierras de vaivén o circulares, ya que al ser un material blando se funde debido a la fricción producida por dichas herramientas, que generalmente trabajan a altas velocidades y van cerrando tras de sí el corte que tratamos de hacer, llegando a bloquear totalmente la herramienta con el consiguiente riesgo de accidentes. Es por lo anteriormente expuesto por lo que las herramientas manuales se convierten en las mejores a la hora de trabajar con el plástico. En este artículo vamos a conocer la manera de construir, con un bajo coste y medios al alcance de cualquier modelista, una serie de utensilios que nos van a permitir cortar y grabar con facilidad el material del que estamos hablando, aunque su utilización puede extenderse a su vez al trabajo con otros tipos de plásticos tales como el metacrilato, lexan y policarbonato.

MATERIALES NECESARIOS

Para nuestros fines vamos a necesitar una amoladora eléctrica o bién una piedra esmeril fijada a la clásica taladradora de bricolaje. Si no disponemos de ningu-

2 Conectadas a un taladro eléctrico emplearemos una muela de rectificar en disco de carburo de silicio para retallar la cuchilla; una muela cilíndrica para hacer la llamada «curva de desahogo», y una piedra de aceite para eliminar las rebabas del metal.

na de ambas cosas nuestro minitaladro de modelismo también servirá, pero sustituyendo en este caso la piedra esmeril por una muela de rectificar de carburo de silicio de la marca Dremel (ref.85422), y también de la misma marca nos haremos con una muela ref.83322 o ref.83702 de su catálogo de accesorios, que nos servirá para hacer el rebaje o «curva de desahogo» (ver dibujos) de material. El mercado de los accesorios para minitaladros ofrece muelas rectificadoras de otras marcas, caso de Böhler o Minilor, que nos darán el mismo servicio.

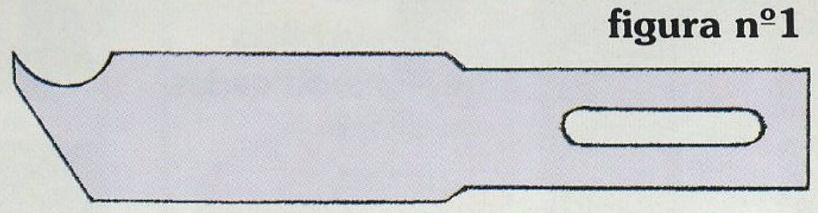
Además de esto necesitaremos una «piedra al aceite» de las empleadas para asentar el filo de las gubias de carpintería, que localizaremos sin mayores problemas en una buena ferretería, destinada a eliminar las rebabas que inevitablemente se producen durante el proceso de afilado. Estas piedras tienenen la ventaja de presentar sus aristas redondeadas, de manera que podemos introducirla en la curva de desahogo y eliminar así cualquier rebaba producida en ella.

Como material para hacer la herramienta de grabar propiamente dicha (que también podríamos llamar *scribber),* utilizaremos viejas cuchillas despuntadas, trozos de hoja de sierra para cortar metales, alambre de acero, brocas partidas y muchas cosas más, a condición de que estén fabricadas en buen acero templado.

Empezaremos por la adaptación de las cuchillas habitualmente usadas en modelismo, ya que con ellas podremos realizar gran parte del trabajo que se nos pueda presentar. La **figura nº1** muestra el perfil básico que ésta debe adoptar una vez rectificada; su forma se basa en las cuchillas que los torneros mecánicos utilizan para cortar o realizar las llamadas roscas de diente cuadrado, trapezoidal o redondo, y tienen la particularidad de cortar y desahogar la viruta sin producir rebabas. La **figura nº2** enseña dicha cuchilla en perspectiva, de manera que se pueda ver con mayor facilidad la forma final de la herramienta que queremos fabricar. En la **figura nº3** vemos la manera correcta de uso y la **figura nº4** nos muestra algunas de las formas que podremos realizar según afilemos su extremo cortante y que nos darán diferentes tipos de grabados. De todas ellas la del tipo señalado con la letra «**F**» es la más versátil y cubrirá muchas de nuestras necesidades a la hora de cortar o grabar líneas de paneles. Personalmente aconsejo preparar una cuchilla nº19 o nº24 de X-Acto para trabajos de corte, y una cuchilla nº16 de la misma marca para panelar.

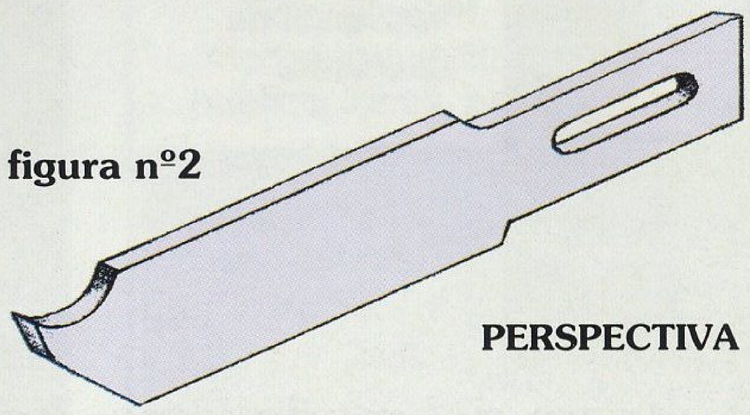
En las fotos podemos ver ambos tipos de cuchillas engastadas en sus correspondientes mangos de aluminio.

figura nº1



PERFIL BASICO

figura nº2



PERSPECTIVA

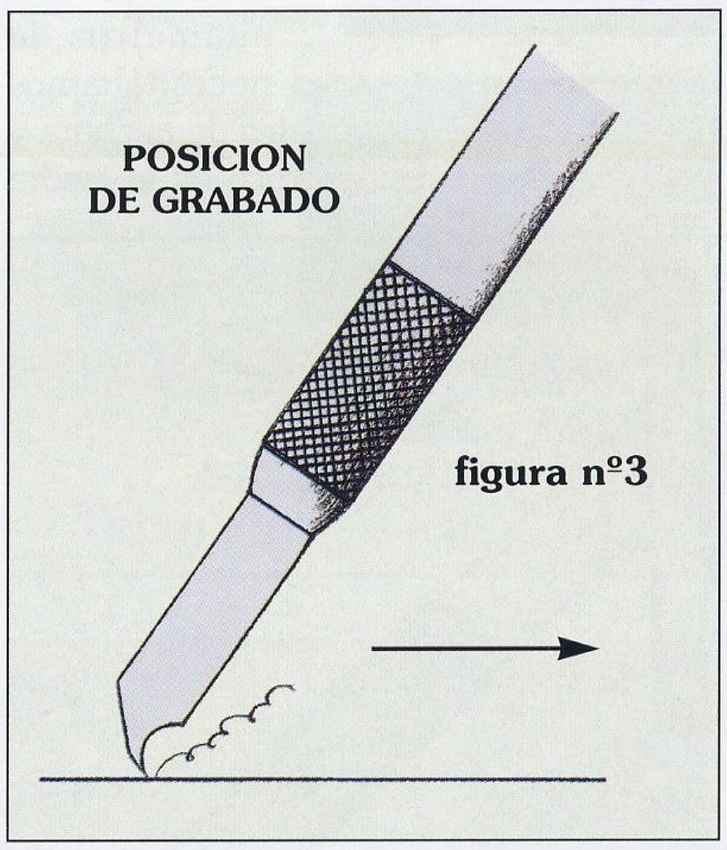


figura nº3

TRANSFORMACION DE LAS CUCHILLAS EN HERRAMIENTAS DE GRABADO

El proceso de fabricación comienza con la eliminación del filo cortante de la cuchilla. Para dicho fin utilizamos la piedra esmeril o la muela rectificadora de Dremel (ref.85422) antes mencionada (ver **figura nº5**). A continuación con la muela tallaremos la curva de desahogo (ver **figura nº6**). Es muy importante que durante este proceso sumerjamos constantemente en agua fría la cuchilla que estamos modificando, ya que de lo contrario corremos el riesgo de «quemar» el acero, lo que ocurre cuando éste adquiere un tono azulado o violáceo; en ese momento el acero habrá perdido su templado y tendremos que desecharlo.

Una vez realizadas estas dos operaciones pasaremos las dos caras de la cuchilla por la piedra de aceite (ver **figura nº7**) y de esta forma eliminar las rebabas producidas durante los procesos anteriores. Con todo ello habremos obtenido una cuchilla de grabado de tipo «**A**» (ver **figura nº4**); los distintos tipos de ranuras ilustrados en esta misma figura los obtendremos con otras cuchillas según hagamos incidir la punta de corte sobre la muela rectificadora de Dremel. Esta fase de tallado es la más delicada, aunque no difícil, y con un poco de práctica conseguiremos el resultado idóneo.

TRANSFORMACION DE OTROS MATERIALES EN HERRAMIENTAS DE GRABADO

Hasta ahora solamente hemos utilizado cuchillas para nuestro propósito, pero siempre estaremos limitados a conseguir surcos o líneas hendidas de un ancho determinado por el propio grosor de la cuchilla. ¿Qué hacer cuando el surco que deseemos grabar deba tener una anchura superior? Es justo aquí cuando adquieren protagonismo esos trozos de hoja de sie-

Ejemplo de algunos de los tipos de grabados que se pueden obtener según afilemos el extremo cortante de la cuchilla.

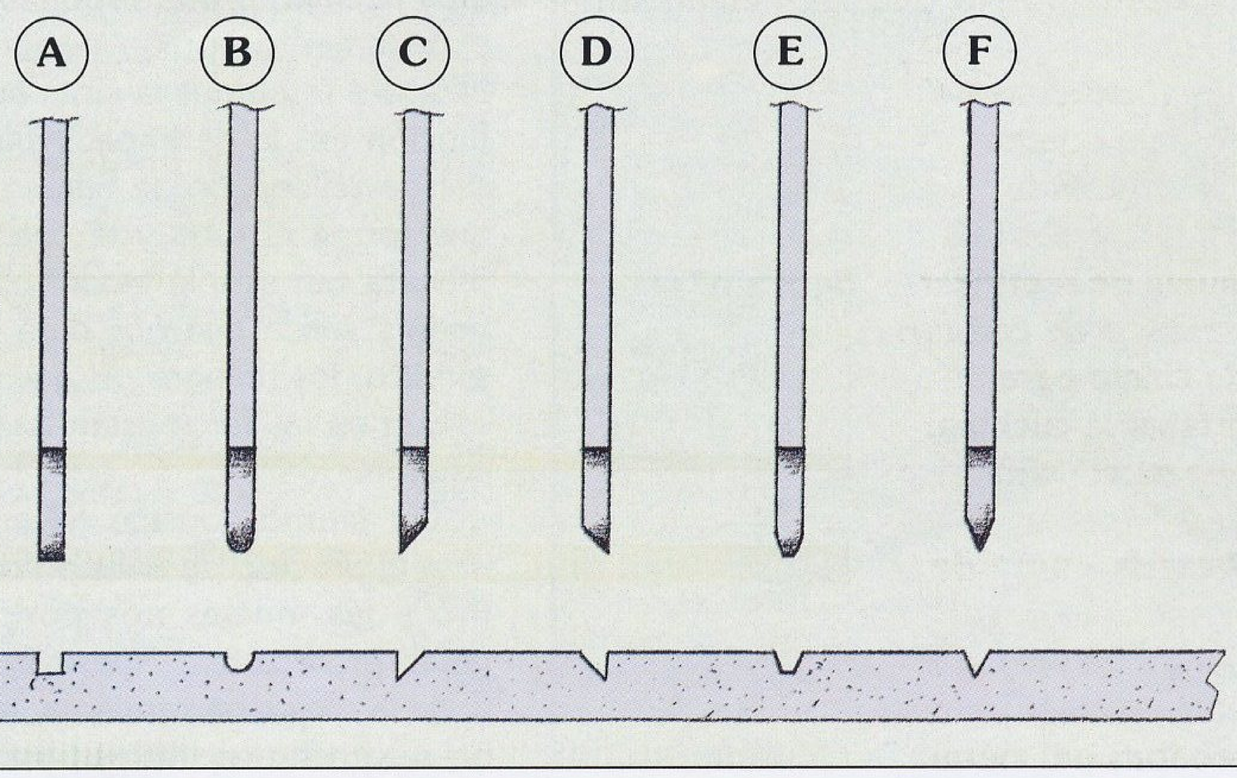
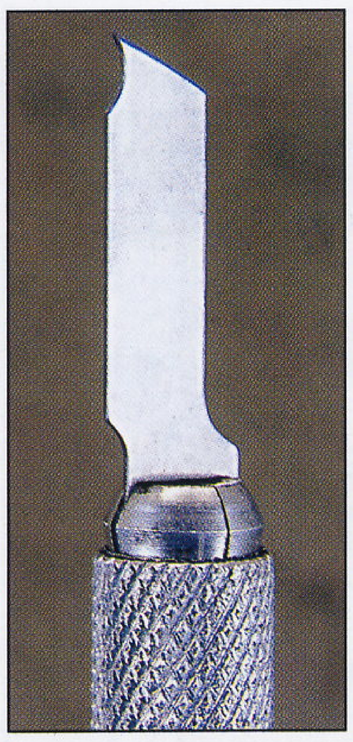
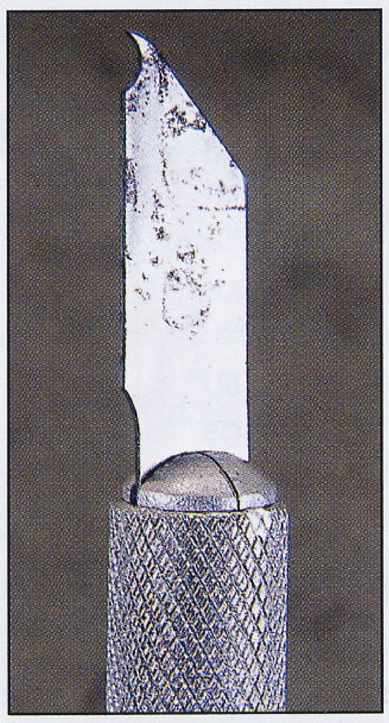


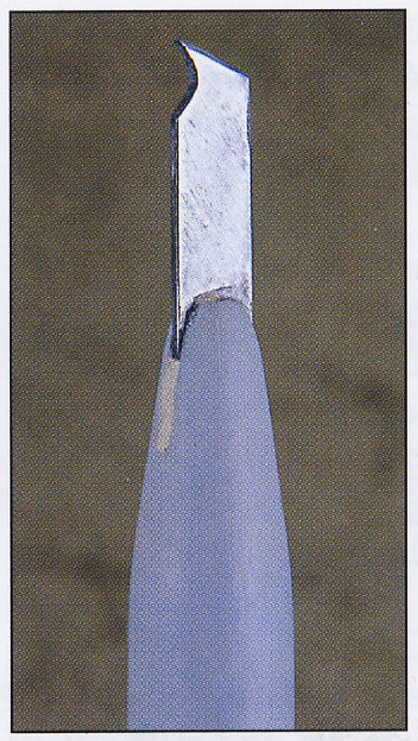
figura nº4

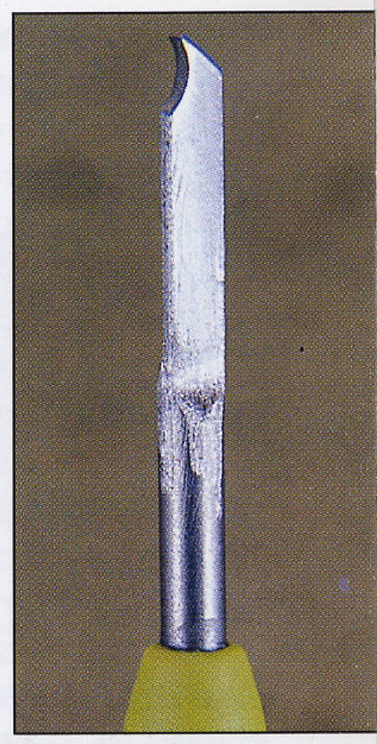


3 **Las cuchillas modificadas pueden utilizarse engastadas al clásico mango universal de aluminio.**



4 **Según se afile el extremo cortante de la cuchilla obtendremos diferentes tipos de línea de grabado. El pequeño rebaje en arco es la llamada «curva de desahogo».**





5-6 **Estas puntas de grabado han sido fabricadas respectivamente a partir de un trozo de hoja de sierra y de una broca. Sus extremos se han engastado en tubos de rotulador o bolígrafo, rellenados por dentro con resina o pegamento epoxy.**

rra, de alambre, o las brocas partidas que mencionábamos al principio.

En otra de las fotografías podemos apreciar una cuchilla de 0,6 milímetros de grosor engastada en un mango grisáceo, obtenida a partir de un trozo de acero proveniente de una hoja para cortar metales, y preparada para grabados en medio punto (ver **figura nº4**, tipo «**B**»). Así mismo el mango de color verde porta un grabador obtenido a partir de una broca de 2,5 milímetros de diámetro; en este caso necesitábamos hacer surcos de 1 milímetro de anchura y para ello rebajamos la broca en la piedra esmeril por ambas caras hasta obtener el grosor necesario, y una vez hecho esto le dimos el perfil adecuado.

Una vez realizados estos utensilios tendremos que dotarles de un mango que posibilite su uso, ya que los mangos comerciales no están diseñados para acoplarles las múltiples herramientas que nos podemos preparar. El sistema que os propongo para resolver esta cuestión es de lo más simple, y para tal fin utilizaremos rotuladores o bolígrafos ya gastados.

Primero eliminamos todo lo que haya en el interior de los mismos y dejamos solamente el tubo hueco. A continuación agrandamos el hueco por donde salía la punta de escritura, o bién practicamos un corte en el mismo por donde entre la herramienta que queremos acoplar, introduciéndo la pieza metálica y sellando la unión con cinta adhesiva. Acto seguido colocamos el tubo verticalmente, de manera que no pueda caerse, y rellenamos su interior con resina de poliuretano o pegamento epoxy, dejándolo fraguar. Después retiramos la cinta adhesiva, cuya función era la de impedir que este material de relleno no se filtrase por la junta que forma el tubo y la cuchilla. De esta manera tan simple tendremos una herramienta sólida que nos dará un excelente servicio; los mangos grisáceo y verde que se ven en las fotos están hechos por este sistema.

Un último consejo. Mientras realizamos el proceso de afilado con el minitaladro y las muelas nos pondremos unas gafas protectoras. Nuestros ojos son sin duda la mejor herramienta, y que yo sepa no se venden repuestos para ellos.

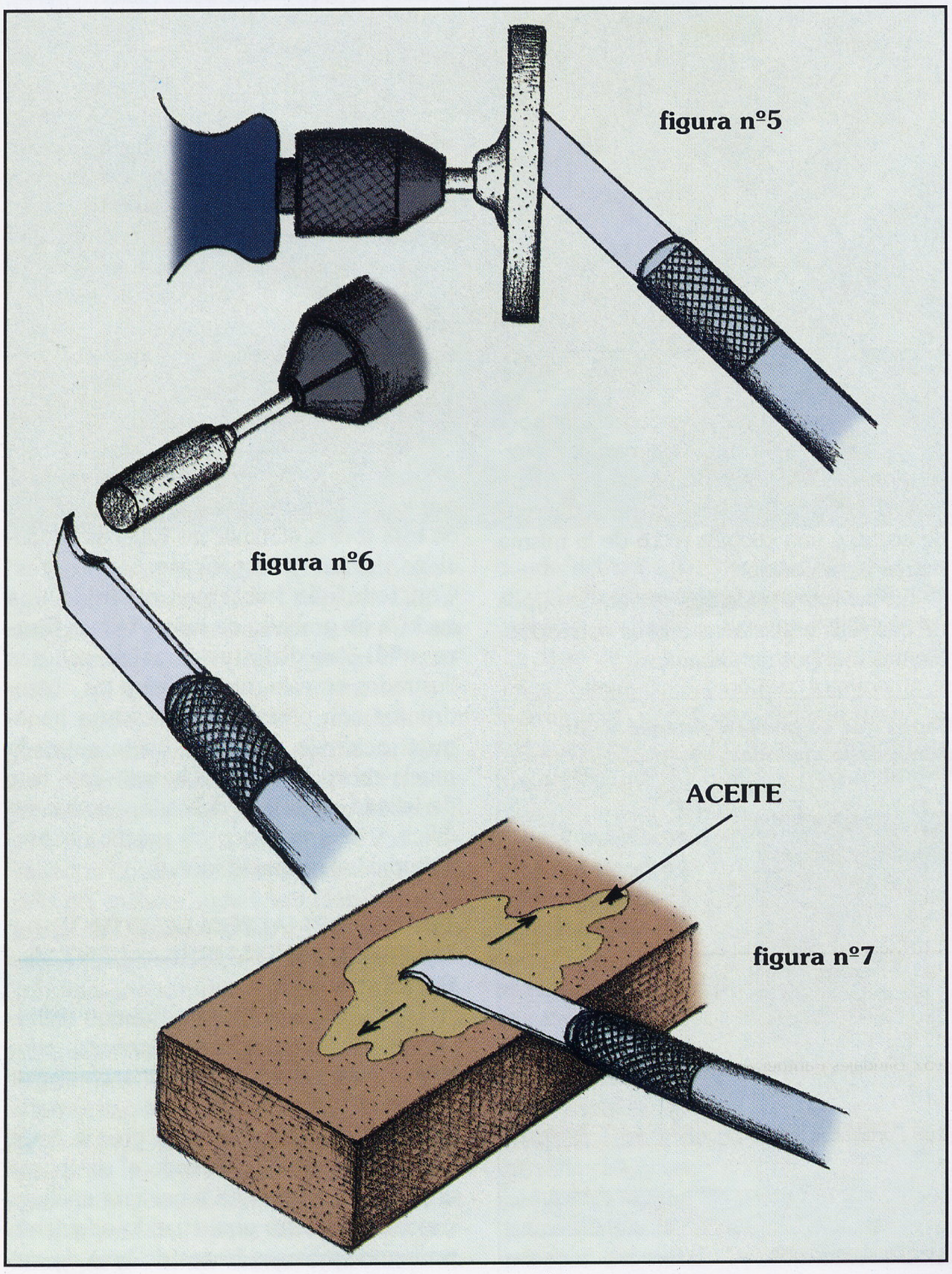


figura nº5

figura nº6

figura nº7

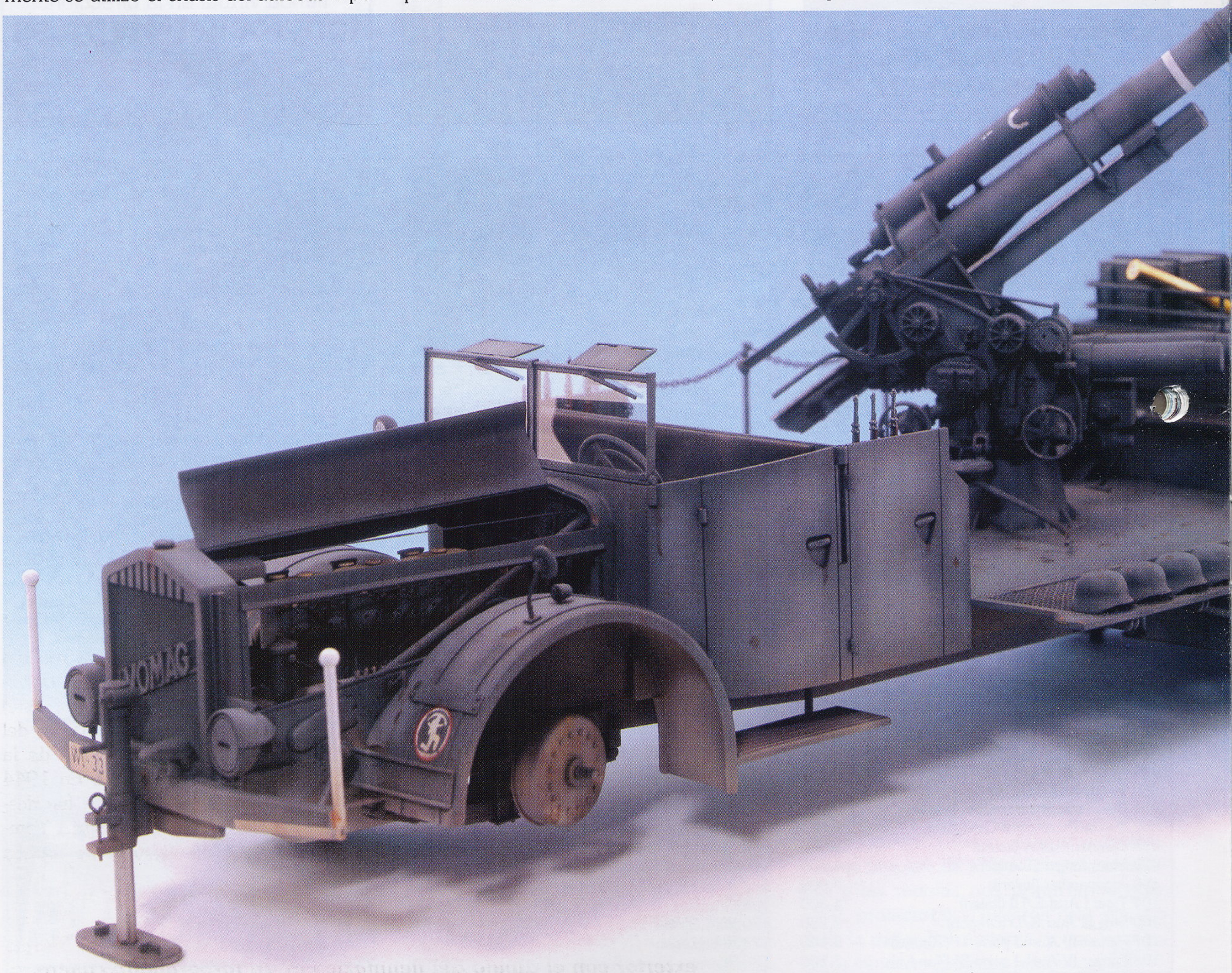
8,8cm Flak auf VOMAG-Fahrgestell

En contra de lo que se pueda pensar, el 8,8 Vomag no fue una solución de emergencia para el ejército alemán, sino que en 1941 ya se producía en pequeñas series.

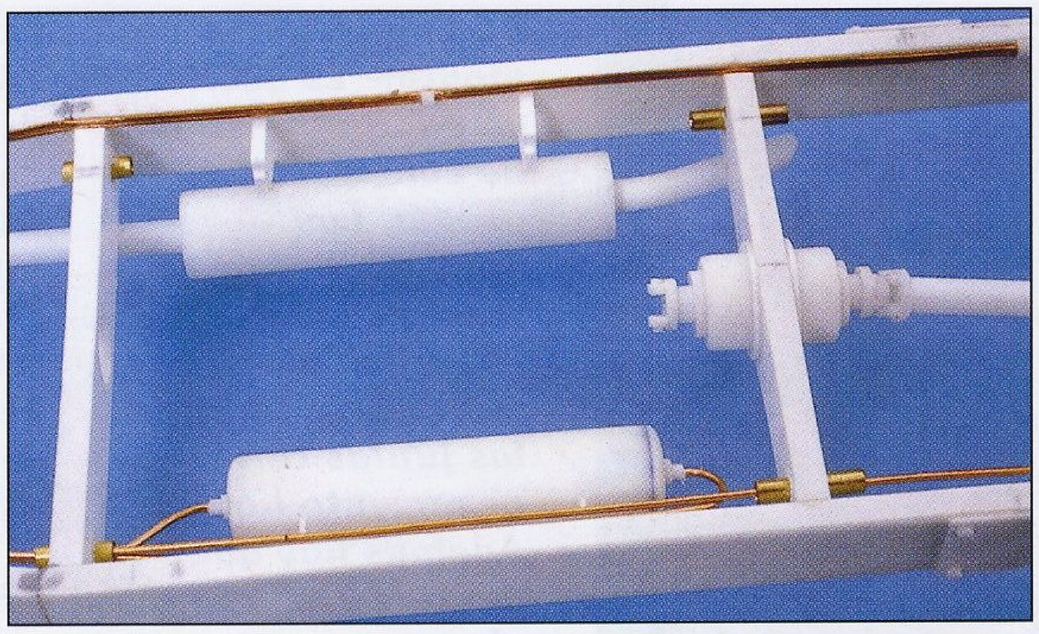
Por Pedro Andrada Jiménez
(planos y dibujos del autor)
Fotografías de Aurelio Gimeno Ruiz

Desde 1915 la marca Vomag fabricaba vehículos para el ejército. Este camión se diseñó específicamente para llevar el Flak de 8,8 cm, utilizando en principio el chasis de 6,5 toneladas con tracción a las cuatro ruedas, aunque finalmente se utilizó el chasis del autobús Tipo 70. El resultado definitivo fue un vehículo sólido que como cañón autopropulsado resultó bastante bueno. La primera versión llevaba los portones laterales lisos, aunque en la segunda éstos fueron sustituidos por los de rejilla. Se fabricaron tres modelos de chasis: el que portaba el cañón de 8,8 cm, el de reserva y el de medición.

Tal y como se puede observar, en la parte delantera se situaba el motor, sobre el cual iba colocado un blindaje para la protección de éste. A continuación se encontraban el puesto de conducción y la plataforma de combate, en donde el cañón iba sobre un pedestal fuertemente unido al vehículo. Seguidamente los almacenes para la munición (72 proyectiles), el equipo de la tripulación, y al final del todo los cables que se utilizaban en caso del que el vehículo quedase atascado en la posición o durante la marcha. Tanto



Una vez ensamblados los largueros y las vigas que conforman el chasis, comienzan a añadirse otros detalles. Aquí vemos el calderín de los frenos, el escape, cardan, conexiones de cobre, etc.



delante como detrás y en los laterales, llevaba cuatro gatos para dar estabilidad durante el disparo.

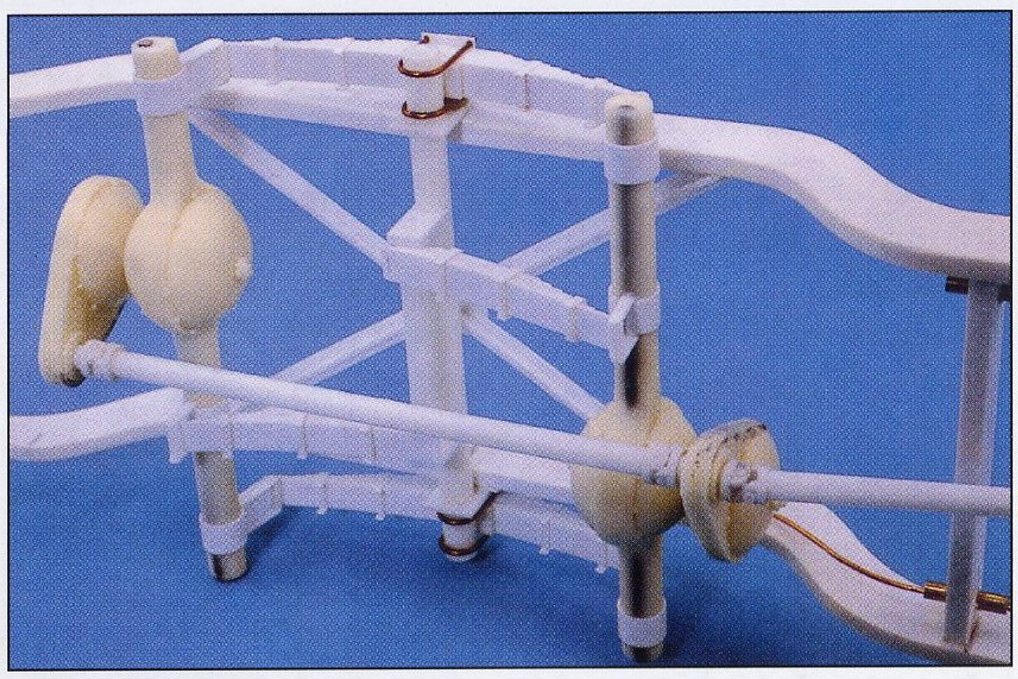
Para la protección contra las inclemencias del tiempo y sobre el almacén trasero iba una lona, que podía ser colocada mediante unos arquillos a lo largo

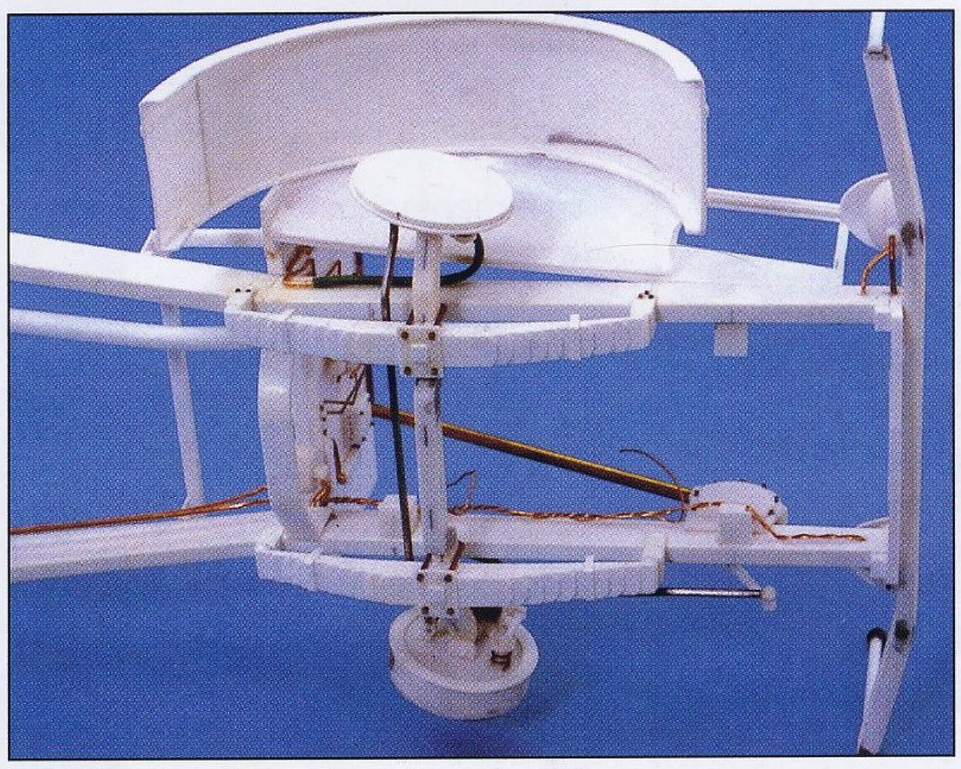
de todo el vehículo. Sin embargo, uno de sus mayores inconvenientes estribaba en que no llevaba ningún tipo de protección para la tripulación, y por esto el reglamento especificaba que había que fortificar los alrededores del camión con lomas de tierra, sacos, etc.

Ante la poca munición que podía transportar llevaba un vehículo de apoyo con munición extra, que en la posición se almacenaba en tiendas de campaña; esto la protegía de las inclemencias climáticas pero no del fuego enemigo. La letra «A» en el culote de las vainas indicaba que la espoleta era a percusión.

Esta clase de vehículos permitió a la artillería la posibilidad de cambiar rápidamente de posición, algo necesario en combate. Para este tipo de unidades la denominación era MOT-S (unidades ligeras y medias sobre cadenas, semioruga o camión).

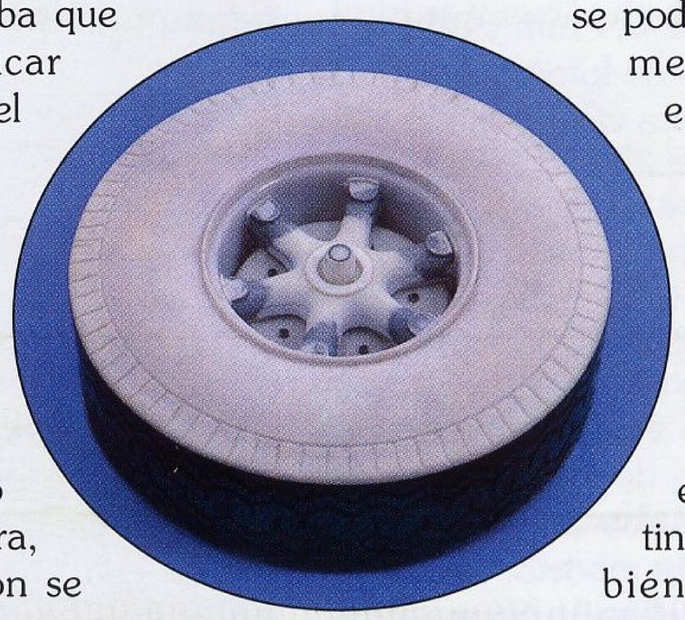
Los dos ejes posteriores se han fabricado según un original de plástico y copias en resina; éstos están atravesados por una varilla metálica de refuerzo. Observar las juntas cardan rematando las barras de transmisión.



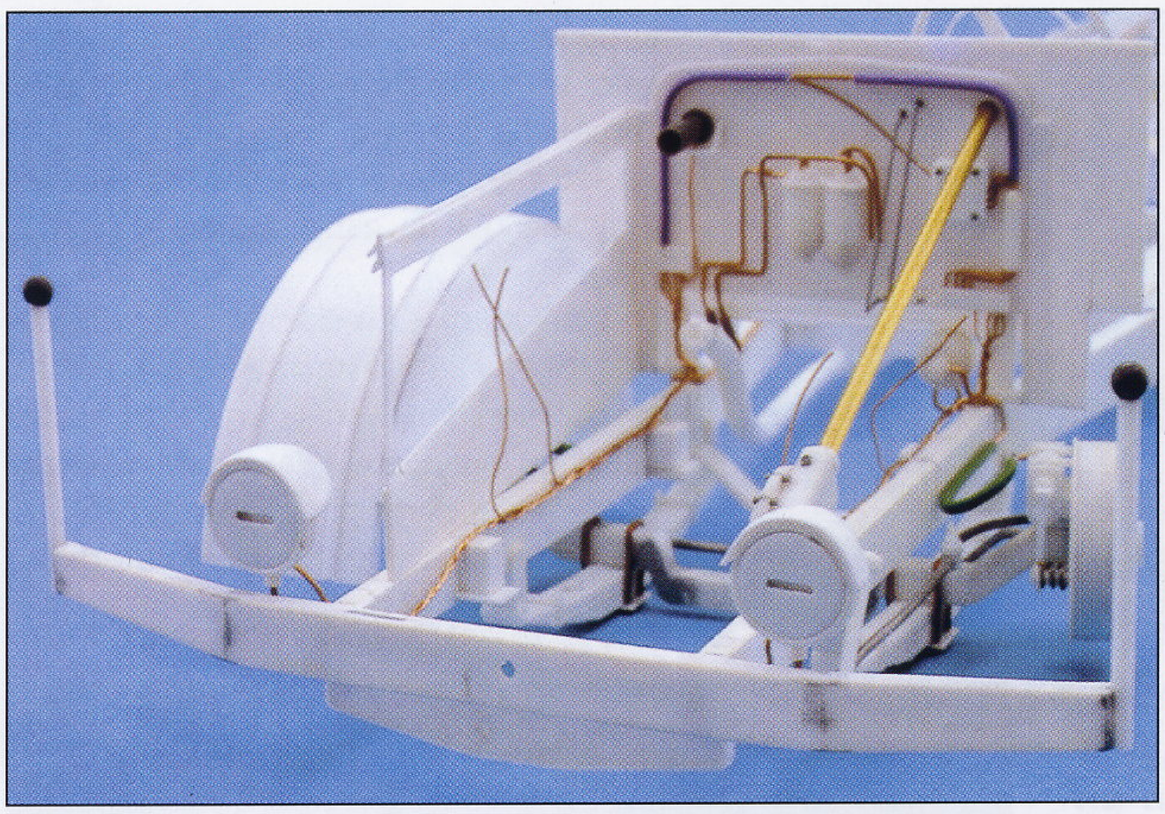


Detalle de la amortiguación delantera por ballestas, realizada con finas tiras de plástico. La calidad de este trabajo también queda de manifiesto, por ejemplo, en el acabado de los guardabarros y de los tambores de frenos.

Los vehículos estaban encuadrados en regimientos, con dos grupos de cuatro baterías cada uno. Se tiene constancia de que existió una sección para la protección personal de Hitler, gracias a que se podían desplazar rápidamente. Ya que no entraba en combate, se transformó en sección de reserva con base en Döberitz (Berlín Oeste) bajo el mando del Alto Mando de la Luftwaffe. En 1944 esta sección fue destinada a Hungría. También sirvieron como



Esta es la rueda que servirá de original para las consabidas copias en resina. Es de destacar la precisión obtenida en el trabajo de tallar los radios o las muescas perimetrales. La banda exterior con el dibujo del neumático es un fotograbado casero.



La limpieza de montaje es básica en cualquier trabajo de construcción propia. Las aplicaciones de masilla deben reducirse al mínimo, sellándose las juntas con pegamento líquido. Además hay que montar los elementos perfectamente alineados y centrados.

defensa en Alemania y en todos los frentes, utilizándose a menudo como refuerzo de unidades antiaéreas que habían sufrido graves pérdidas. Hay constancia de que fueron bombardeados por los americanos en el paso de Brenner. La disolución oficial de una de estas unidades tuvo lugar el 21 de abril de 1945 en Austria.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Longitud: 10.290 mm.
Anchura: 2.527 mm.
Peso: 19.070 kg.
Radio de giro: 26,5 mts.
Distancia entre ruedas: 6000 + 1350 mm.
Tripulación: 2 oficiales, 2 suboficiales, 7 de tropa.
Grupo propulsor: Motor Vomag diesel, 6 cilindros GR 3080, 150 cv.
Armamento: Flak 8,8 cm.
Velocidad máxima: 90 km/h.

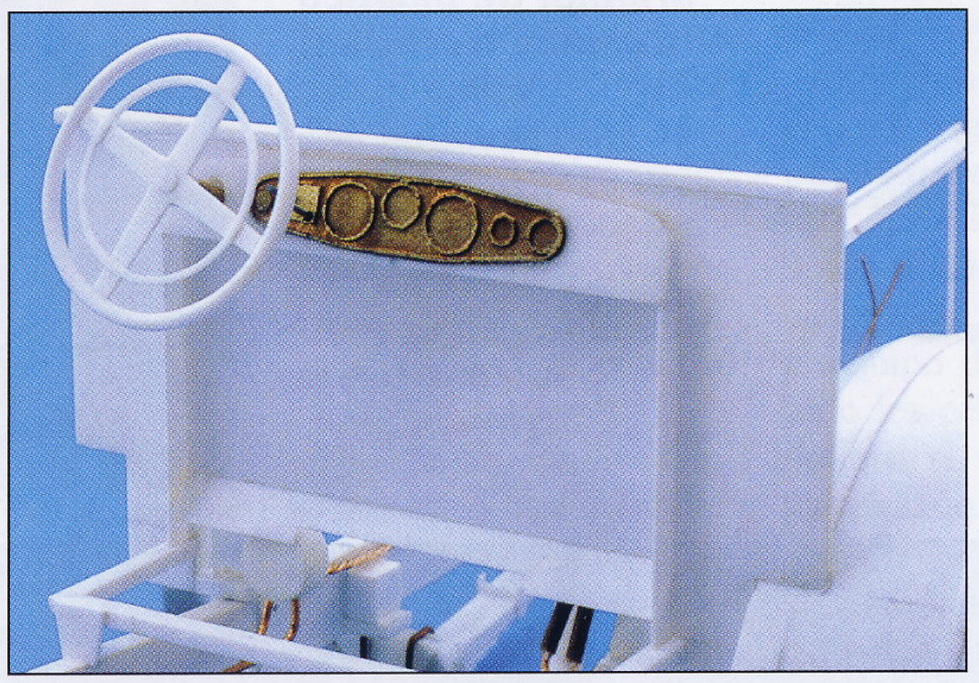
COMPONENTES UTILIZADOS

- Flak 8,8 cm de Tamiya.
- Cañón de Jordi Rubio.
- Cajas y fardos de la marca Plus Model.
- Set de munición torneada de Tamiya.
- Lámina de plástico y varillas de diferentes grosores.
- Silicona y resina para la fabricación de copias.
- Lámina de latón de 0,4 mm y ácidos para la fabricación de fotograbados.
- Máquina casera para vacuformados.

LA MAQUETA

Aunque el vehículo que nos ocupa está realizado íntegramente a «scratch» y a escala 1/35, en el momento de iniciar su construcción existía en el mercado un modelo vacuformado de muy poca calidad, cuyos planos fueron utilizados para la construcción de este modelo. Aconsejo utilizar fotografías del vehículo original con las que orientarnos para que el camión quede lo más real posible.

La construcción del modelo ha llevado más de dos años, siendo la búsqueda de



documentación una de las partes que más tiempo ha ocupado. Aun así ésta es escasa, por lo que será difícil el determinar si el acabado final tiene algún error apreciable o no. Fundamental fue la documentación remitida por el Museum für Historische Wehrtechnik.

Actualmente existen en el mercado tres maquetas de este vehículo. La primera corresponde al vacuforme antes indicado y comercializado por la firma Schmidt; que yo sepa se encuentra descatalogado y aunque su calidad deja bastante que desear, si lo trabajamos bien podrá quedar un modelo aceptable. La segunda corresponde a una resina de la marca Ironside (creo que retirada por remodelación del molde), la cual ofrece solamente el chasis, por lo que tendremos que utilizar el cañón de Tamiya para acabarla. No disponemos de más datos para comentar su relación precio/calidad, por lo que será cuestión de cada uno el intentar localizarlo. Como tercera opción tenemos el kit anunciado como novedad por Azimut, que próximamente saldrá al mercado. Es una maqueta completa del vehículo y lo más significativo es su precio (alrededor de unas 20.000 ptas.), demasiado para tratarse de una resina, visto que siempre hay que retocar un gran número de piezas por muy buena que ésta sea.

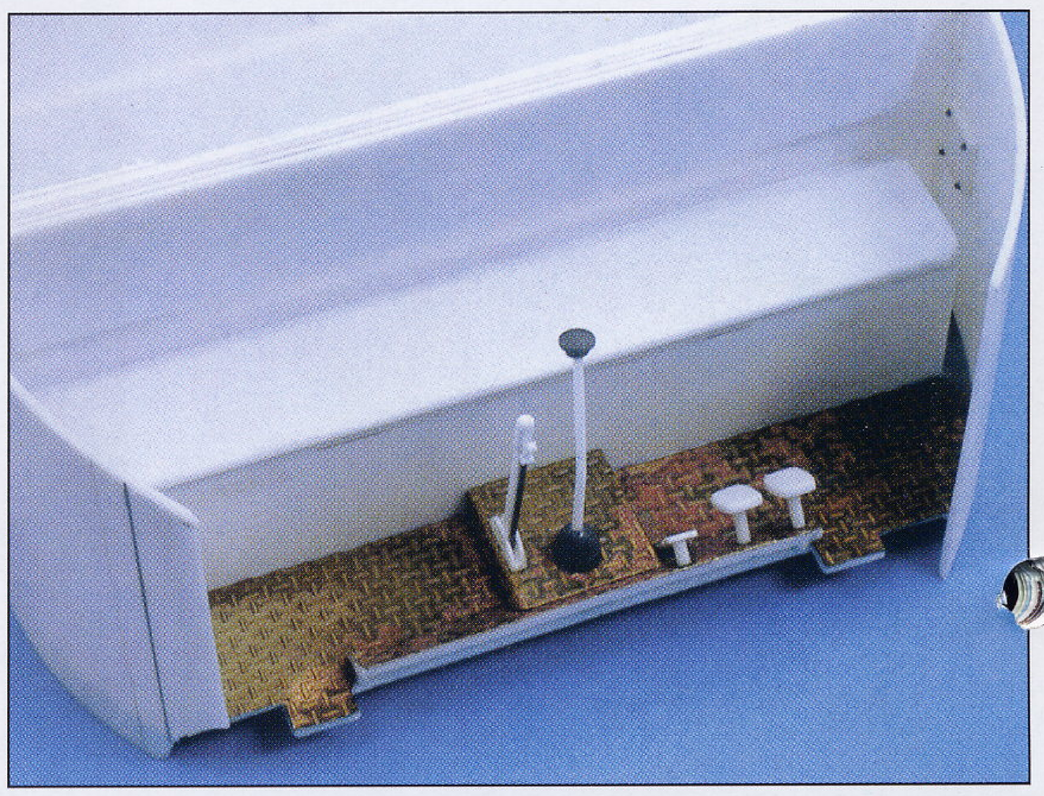
Indicar también que todas las fotografías del vehículo pertenecen a colecciones particulares, ya que no hay constancia de que existan fotos oficiales.

EL CHASIS

Para la construcción del chasis se han utilizado tanto los planos del vacuforme de Schmidt como las fotografías sobre el chasis que aparecen en el libro sobre el Vomag (ver bibliografía). Según la documentación consultada existen dos modelos posibles de chasis portados por los autobuses de esta marca, y ambos pueden ser utilizados.

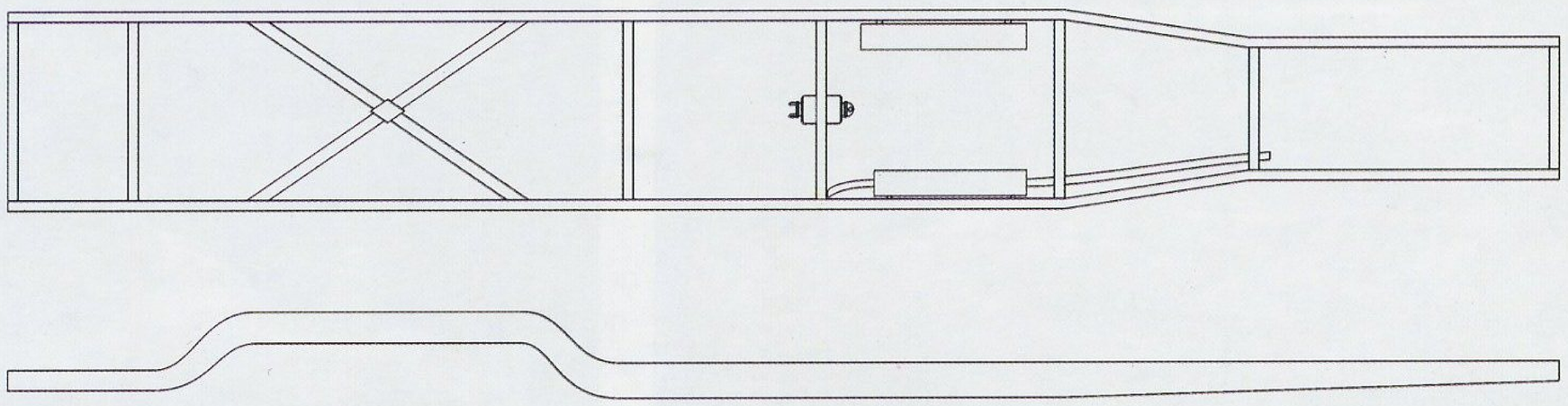
Primeramente construiremos los largueros laterales del chasis, utilizando para ello varilla de plástico de Evergreen de 6,3x2 milímetros (ref.169). Para la parte curva uniremos paralelamente varias varillas del mismo grosor, al que luego daremos la forma utilizando una sierra de marquetería y limas. A continuación

Todos los detalles que forman el interior se apreciarán cuando el modelo esté terminado. A destacar el volante, cuyo anillo exterior se ha cortado con un compás y luego redondeado con limas y papel de lija.



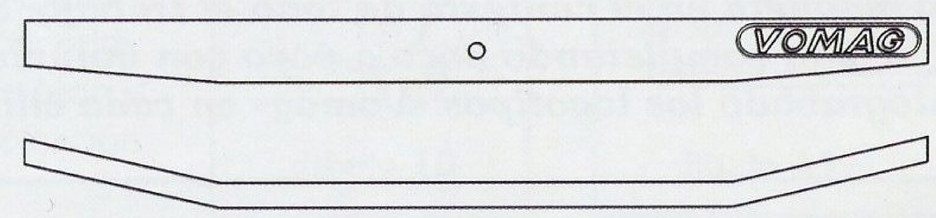
Pedales y palancas realizados con plástico, montados sobre el piso en relieve de fotograbado. Los asientos están hechos con lámina de plástico de 1mm.

construiremos los largueros que soportan el motor, utilizando varilla de 4,8x2 milímetros (ref.168). Finalmente colocaremos los travesaños que unen los largueros, sin olvidarnos de taladrar dos de ellos para el paso de la transmisión y el alojamiento del cardan superior ***(dibujo 1).***

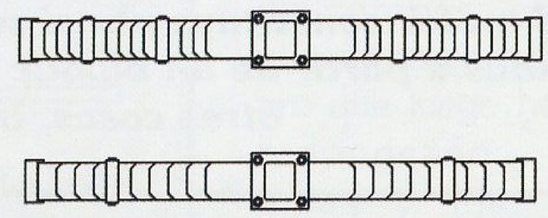


dibujo 1 **E: 1/72**

En segundo lugar construiremos el parachoques, utilizando para ello varilla de 0,5x4,8 milímetros (ref.128). No debemos olvidar hacer el taladro para la utilización de la manivela de arranque manual. Dependiendo del modelo a realizar, tendremos que colocar en la parte izquierda el logotipo en relieve de la marca Vomag ***(dibujo 2).*** En tercer lugar realizaremos las ballestas, utilizando para ello varilla de 0,5x3,2 milímetros (ref.106). Cortaremos nueve y doce piezas respectivamente, que iremos pegando una sobre otra. Seguidamente le daremos la forma curva y por último colocaremos las grapas de sujeción ***(dibujo 3).***

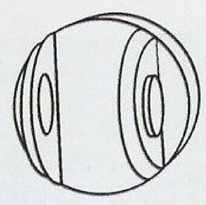


dibujo 2 **E: 1/35**



dibujo 3 **E: 1/35**

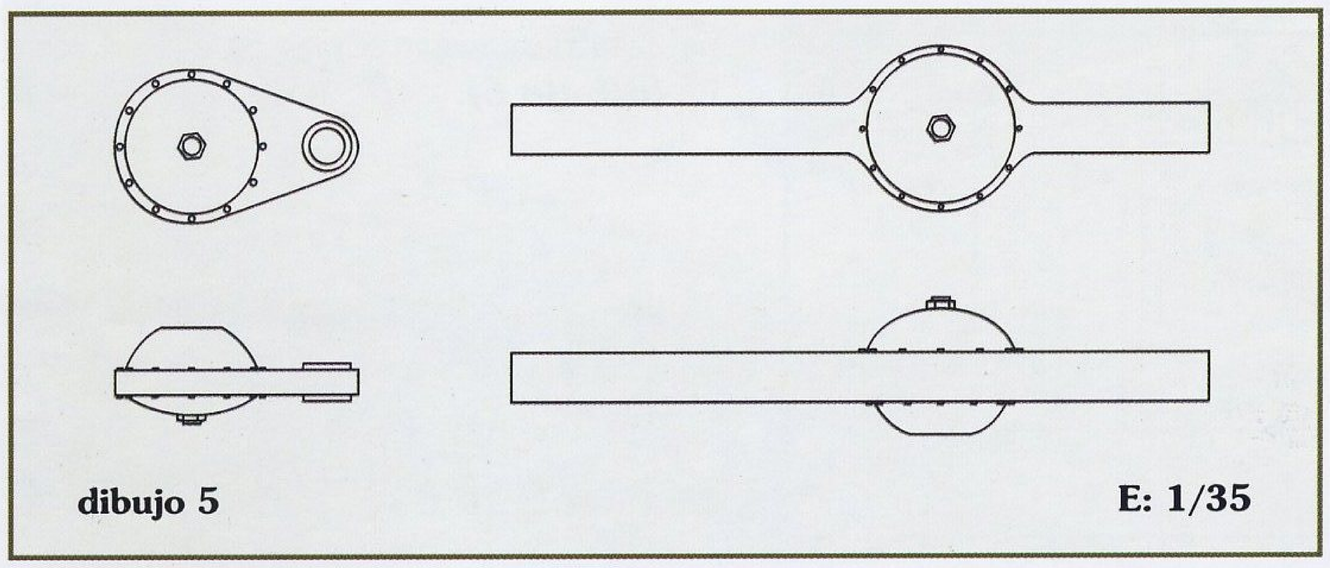
Terminaremos poniendo el tubo de escape, los calderines de los frenos y tuberías para frenos y combustible.



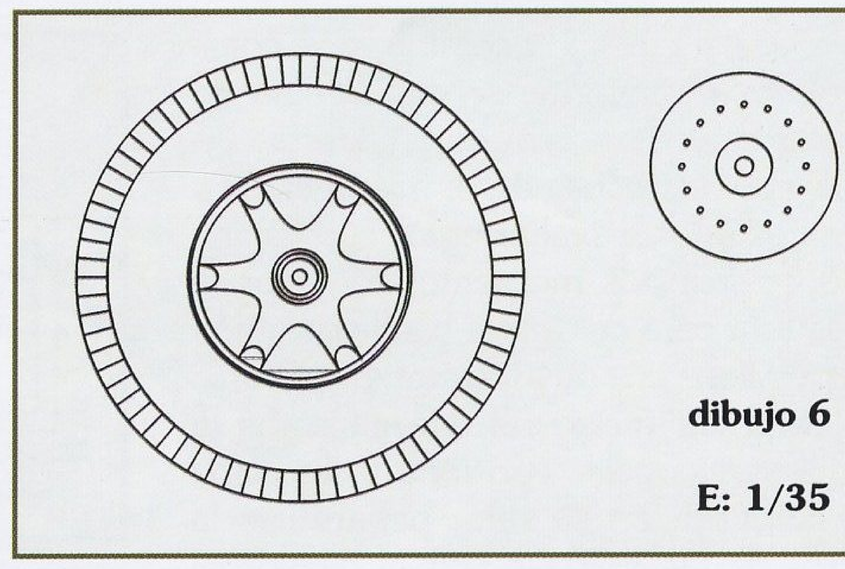
dibujo 4

LA TRANSMISION

La mayor parte de ella ha sido realizada con varilla circular de Evergreen de 2,4 milímetros (ref.223). Las juntas cardan han sido realizadas con piezas circulares y semicirculares ***(dibujo 4).***



dibujo 5 **E: 1/35**



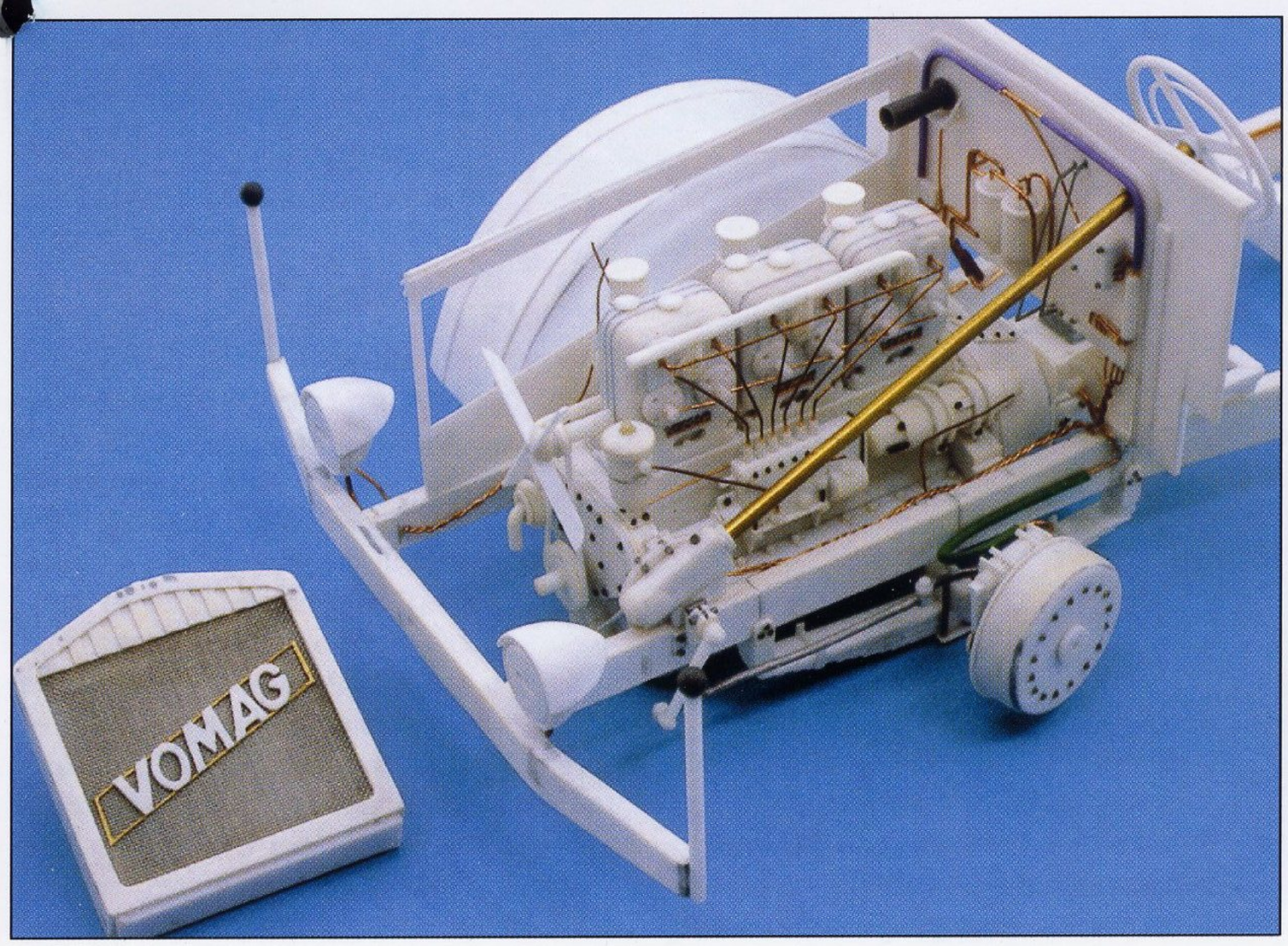
dibujo 6

E: 1/35

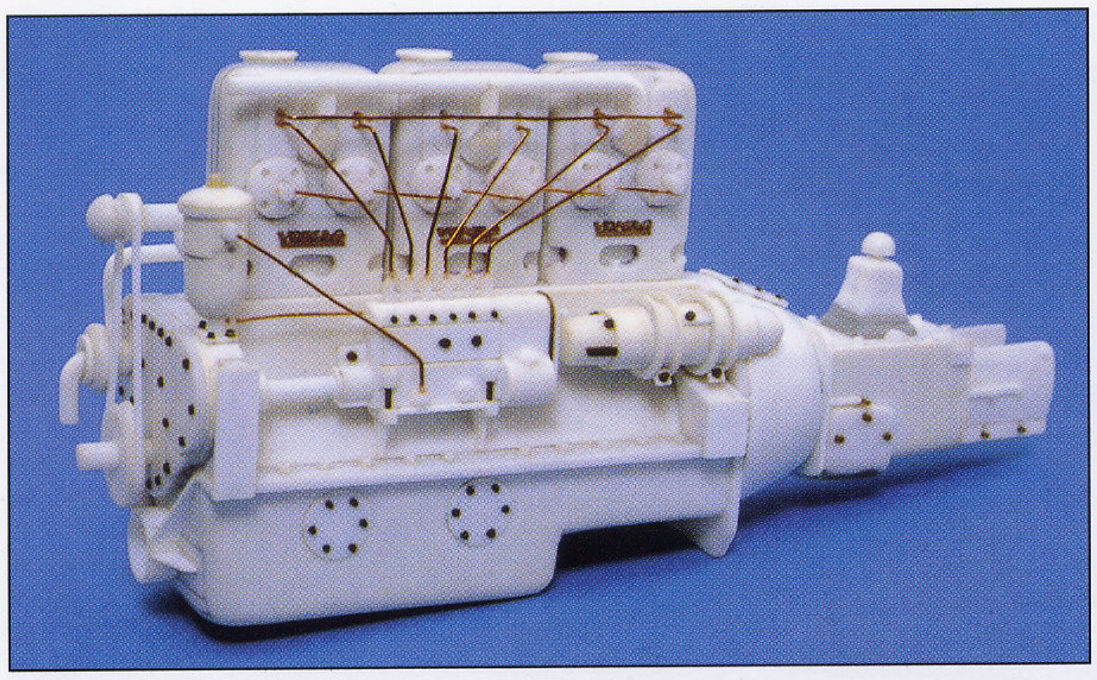
Sin duda alguna, lo más complicado de la transmisión han sido los dos ejes traseros ***(dibujo 5).*** El tipo de eje que aparece en el plano de Schmidt no fue utilizado por la marca Vomag, por lo que ha sido necesario estudiar cuidadosamente la documentación disponible. Se ha construido utilizando diversas piezas circulares y varilla de 4 milímetros (ref.217).

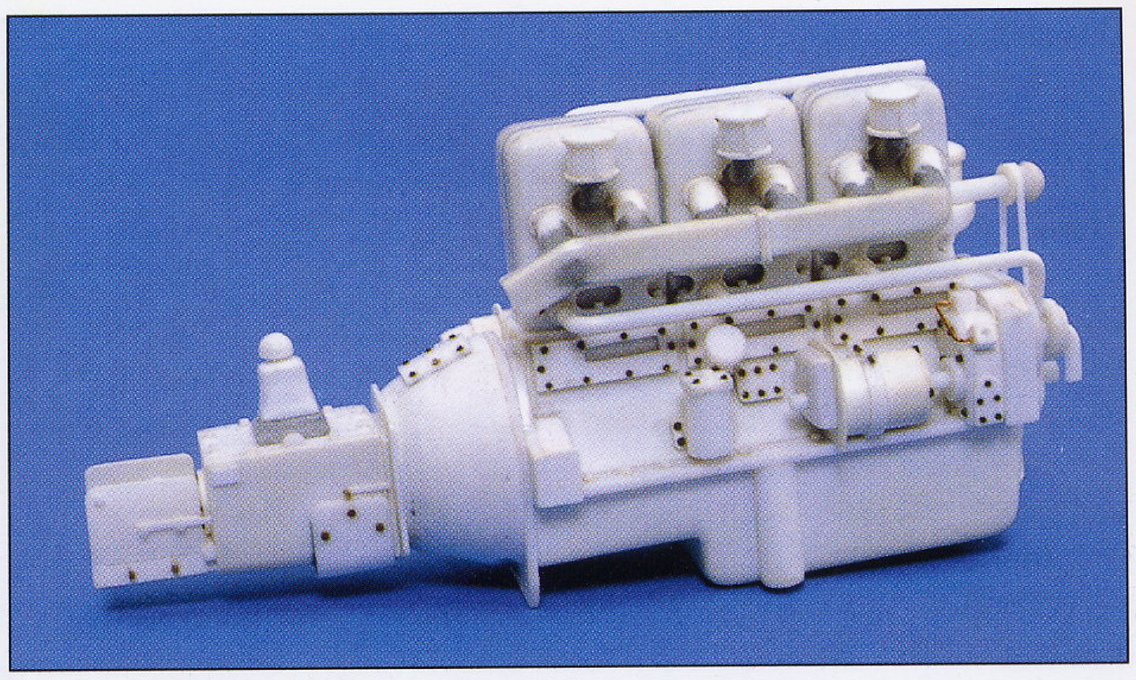
LAS RUEDAS

Ha sido una de las partes más complicadas, dado el dibujo que llevan. Primeramente se han cortado con un compás circular dos aros sobre lámina de plástico de 1 milímetro. En segundo lugar, uniremos los dos aros por su parte interior dándole

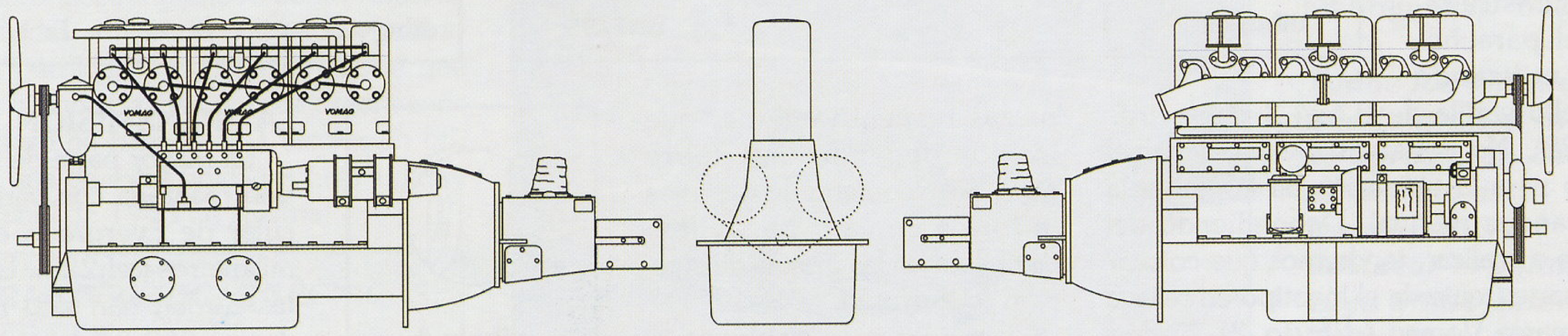


Una vez completado el motor se comprueba su ajuste en el vano. Observar el radiador: el relieve de las letras «Vomag» en fotograbado se obtiene pegando sobre ellas lámina de plástico, dándoles la forma con cuchilla.





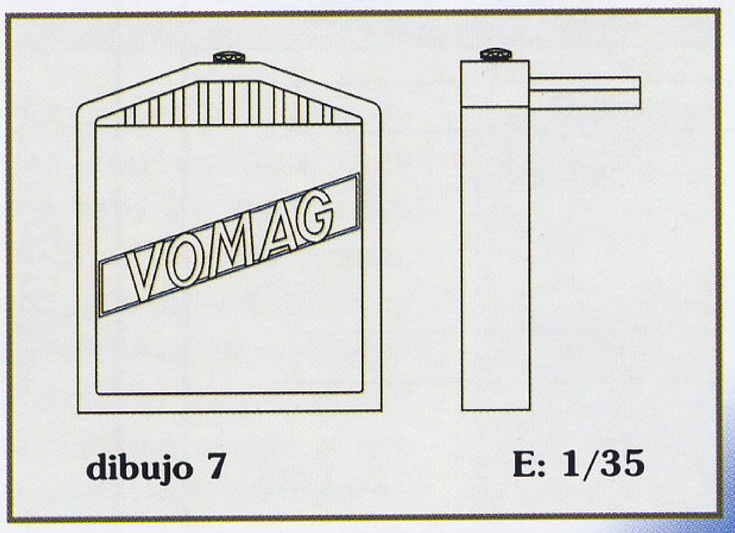
El motor constituye por sí solo una mini-maqueta en el contexto de todo el trabajo. Sus formas básicas, talladas a partir de un bloque de plástico, se van completando poco a poco con innumerables detalles. Entre otras cosas, incluye en fotograbado los logotipos «Vomag» en cada cilindro.



dibujo 8 **E: 1/35**

el ancho del dibujo. A continuación construiremos el aro interior con lámina de 0,5 milímetros y otra superpuesta, un poco más estrecha, de 1 milímetro. La banda exterior la realizaremos con lámina de 0,4. En estos momentos tenemos la rueda lista para colocar la banda de goma lateral. Esta la construiremos con otro aro de 1 milímetro, al que daremos la forma semicircular con lima y lija. Una vez colocada en su sitio, pegaremos la lámina de fotograbado con el dibujo del neumático ***(plantilla 1)***, tallando posteriormente con una cuchilla y un compás el dibujo lateral y haciéndolo coincidir con el superior.

Por último dibujaremos sobre lámina de 2 milímetros el buje central. Con una sierra de marquetería le daremos la forma, redondeándolo posteriormente con una lima semicircular. Acabado el buje lo colocaremos en el interior de la rueda. En estos momentos tenemos la rueda original lista para sacar copias de ella en resina ***(dibujo 6)***.



dibujo 7 **E: 1/35**

Vista general del chasis con el motor ya terminados. A partir de ahora se comenzará la realización de la carrocería.

EL RADIADOR

Según las fotografías y la documentación consultada, existen dos tipos de radiador. Uno utilizado por los primeros modelos, que en las fotografías se ve rayado, y un segundo tipo posterior que es totalmente liso; en nuestro modelo hemos elegido el segundo. Para su realización se han unido varias láminas de 1 milímetro que posteriormente hemos cortado con la forma del radiador. En segundo lugar se ha añadido tela metálica por ambos lados. El contorno, tanto discontinuo como exterior del frontal, ha sido realizado con varillas de Evergreen de diferentes tamaños ***(dibujo 7)***.

Para la leyenda «Vomag» y ante la dificultad de realizar un fotograbado casero en relieve del grosor necesario, se ha realizado un fotograbado sobre lámina de 0,2 ***(plantilla 2)***. Posteriormente a cada letra se le ha añadido lámina de plástico de 0,4 dándole la forma con una cuchilla. Finalmente añadiremos el tapón moleteándolo en su canto superior.

MOTOR Y CAJA DE CAMBIOS

Como referencia se ha utilizado el modelo que aparece en el libro sobre el Vomag. Para calcular su tamaño se han realizado diferentes reducciones de la ilustración original hasta conseguir que motor y caja coincidieran con la ubicación que llevan en los planos.

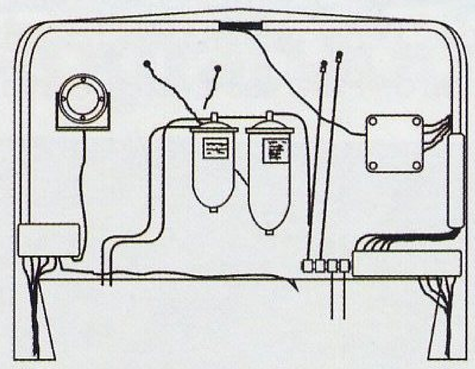
Primeramente se construyó el bloque motor. Tanto para los cilindros como para el cárter se unieron varias láminas de 1 milímetro, dándole la forma a base de lima y lija. Finalmente se procedió al detallado, añadiéndole la bomba de inyección, motor de arranque, dinamo y ventilador ***(dibujo 8).*** La leyenda «Vomag» en cada cilindro ha sido realizada en fotograbado ***(plantilla 3).***

FRONTAL DEL MOTOR Y PUESTO DE CONDUCCION

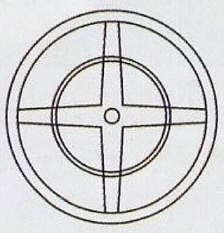
Para la construcción del panel frontal del motor se ha tomado como referencia el que aparece sobre un autobús similar en el mencionado libro sobre el Vomag. Puesto que la referencia del vacuforme no nos sirve, mediante la regla de tres y utilizando fotografías frontales se ha calculado el tamaño exacto de éste. Principalmente se compone de la bocina, dos filtros de combustible y varias cajas de conexión eléctrica ***(dibujo 9).***

Para la construcción del habitáculo de conducción se han utilizado diferentes fotografías del libro anteriormente citado, así como una ilustración facilitada por el Museum für Historische. Tanto el suelo ***(plantilla 4)*** como el tablero de mandos ***(plantilla 5)***, han sido realizados con un fotograbado casero en relieve. Dado el grosor de la lámina, deberemos vigilar el tiempo de exposición al ácido para que éste sólo marque lo necesario.

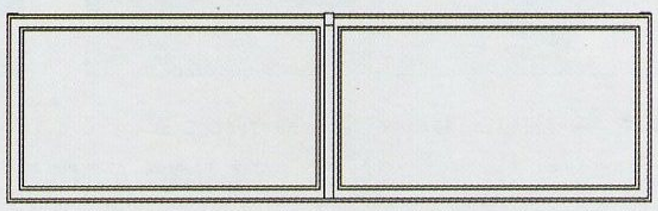
El volante ha sido construido utilizando un compás, con el que se ha cortado un aro que luego hemos redondeado con limas y lija. Los radios se realizan con varilla de Evergreen ***(dibujo 10).*** La varilla de la dirección es metálica de 1,5 milímetros.



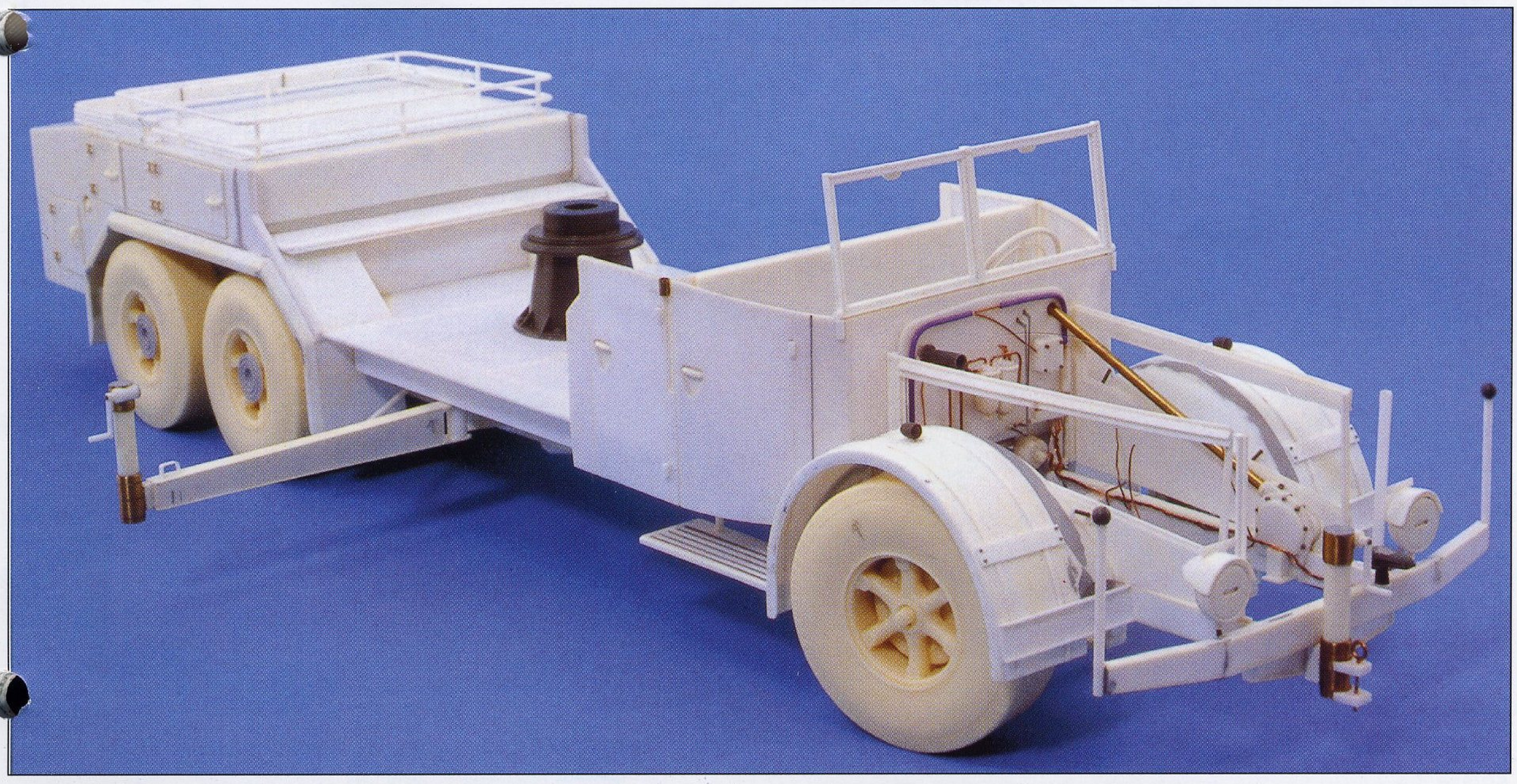
dibujo 9

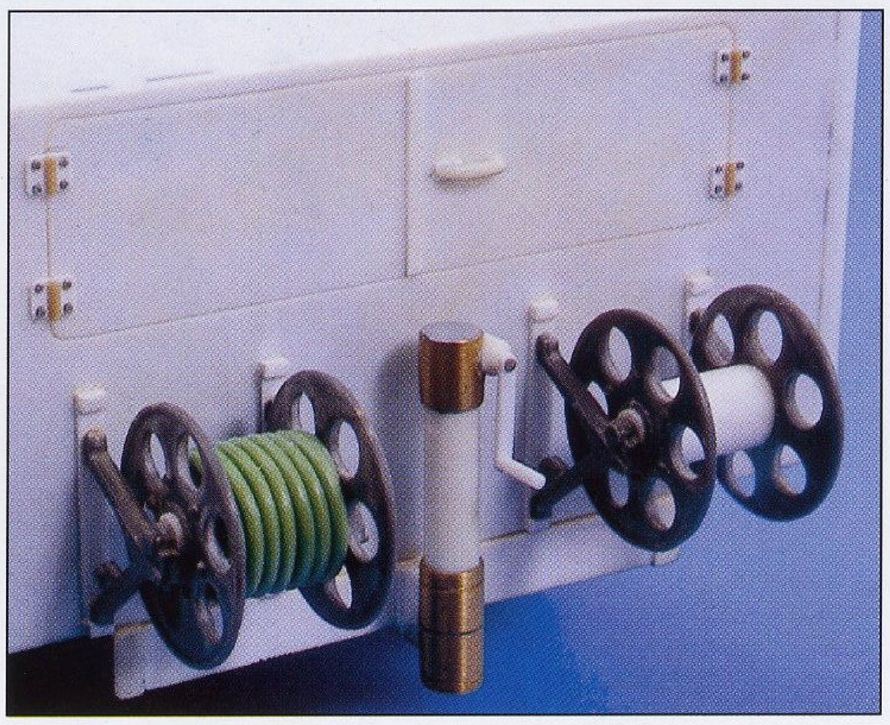


dibujo 10



dibujo 11 **E: 1/35**





Los dos carretes traseros proceden de un kit comercial, sustituyéndose su parte central por tubo de plástico.

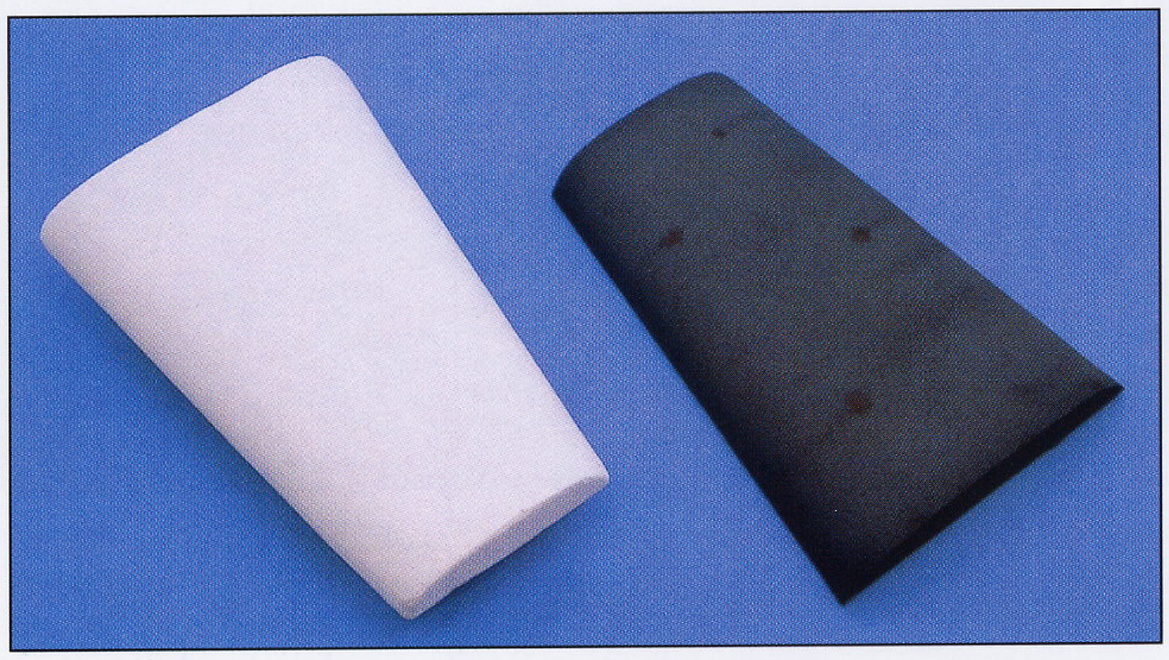
Para la realización del parabrisas primero se ha construido un rectángulo utilizando varilla de 0,25x1 milímetros (ref.102). Seguidamente y sobre éste se ha construido otro, utilizando varilla de 0,25x0,75 milímetros. Por último se montan los laterales y se detallan con los limpiaparabrisas ***(dibujo 11).***

Los asientos han sido tallados sobre lámina de plástico de 1 milímetro (bajo éstos se encontraban las baterías). Como detallado final añadiremos los pedales, la palanca de cambio y la del freno de mano.

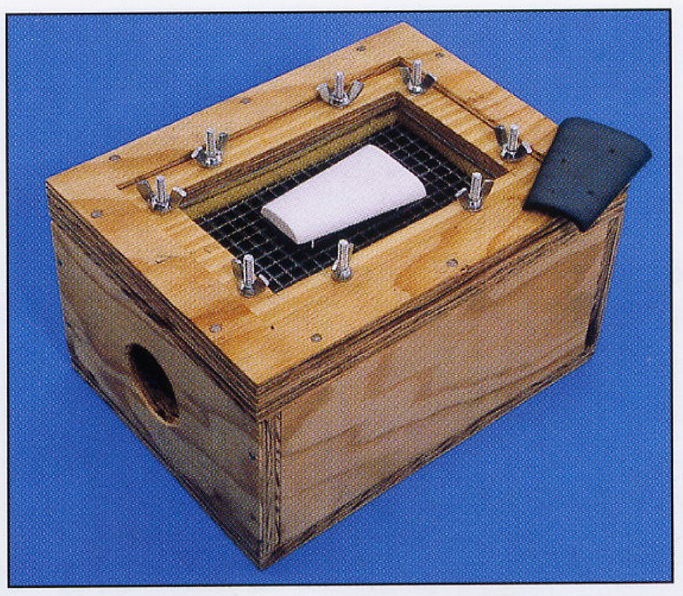
ALMACÉN TRASERO

El almacén trasero es la pieza de mayor tamaño del vehículo, y podemos hacerlo tanto con las puertas abiertas como cerradas. En este caso hemos deci-

dido dejar cerrado el armario trasero y abrir los laterales correspondientes a la parte izquierda. Todo el almacén ha sido construido con lámina de 1 milímetro. Para las partes curvas se ha

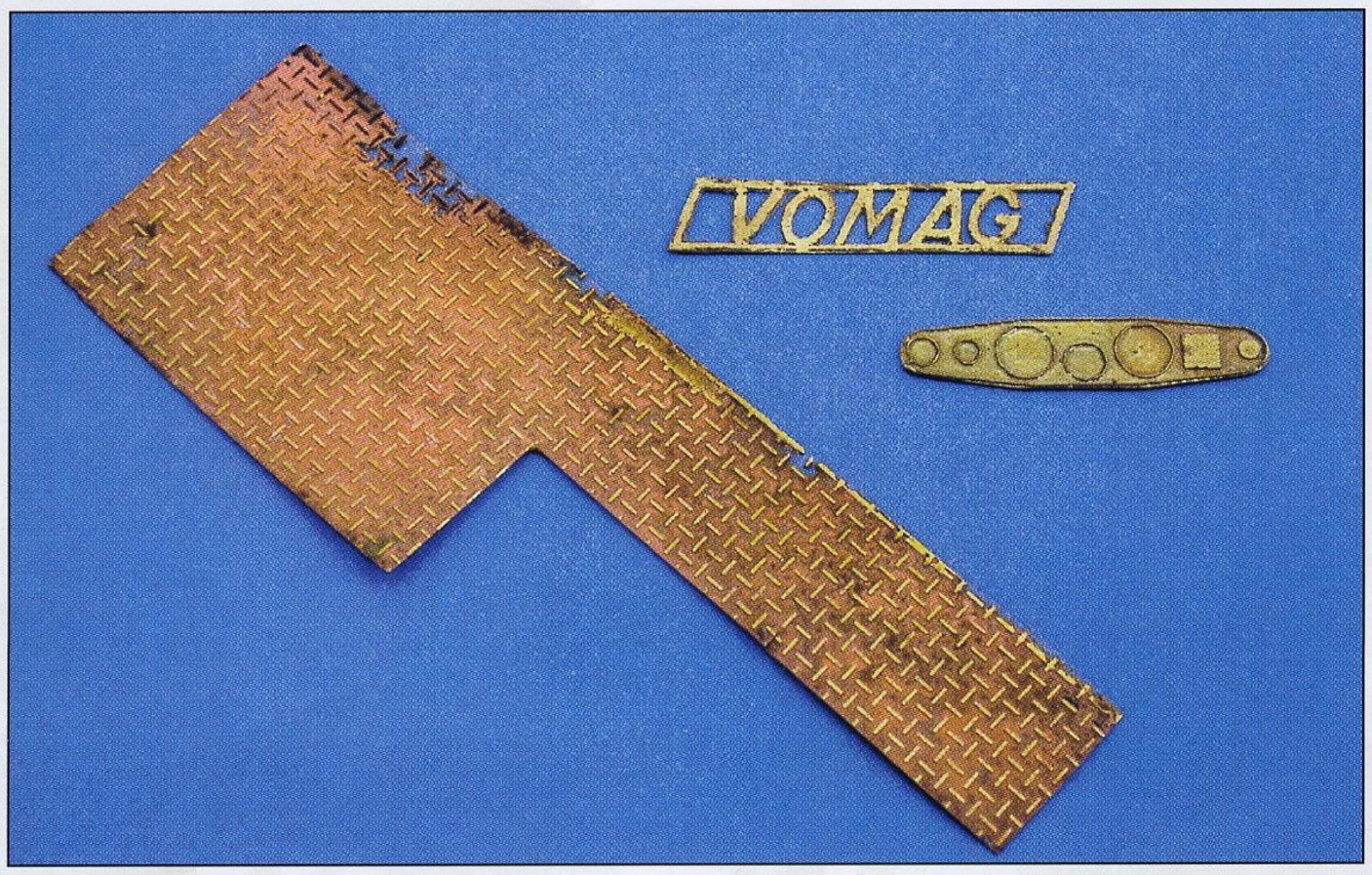


Para realizar el capó hemos utilizado una caja de vacuformes de construcción casera, conectada a una aspiradora. El original se realiza primero en escayola y luego se coloca sobre la rejilla de la caja. Luego pondremos sobre él una plancha de plástico reblandecida al calor, que será adaptada al original gracias a la succión de la aspiradora.



empleado varilla circular de Evergreen de 7,9 milímetros (ref.230) que hemos seccionado, enmasillando posteriormente las juntas. Las puertas laterales han sido construidas con lámina de 0,4, a excepción de la trasera, que ha sido marcada con un *scribber* casero. La munición contenida en los almacenes se fabrica a partir de piezas sobrantes de encendedores; éstas han sido torneadas y detalladas con varilla de latón para darles un aspecto real. Los rollos traseros de cable pertenecen al cañón de 8,8 de Tamiya,

Plantillas para fotograbados

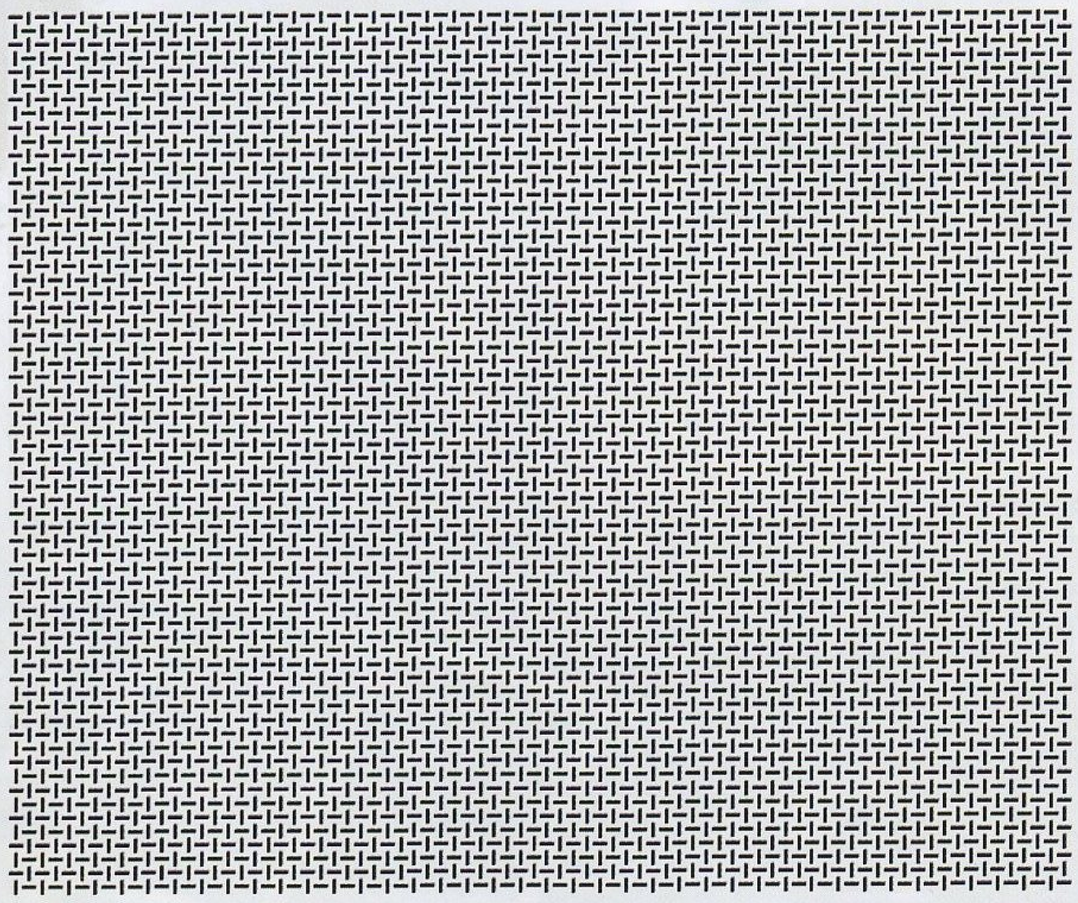


El logotipo situado en el radiador, la consola de instrumentos y el piso en relieve son fotograbados caseros.

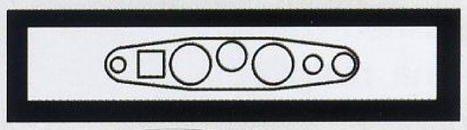
7: EMBLEMA

2: LOGO RADIADOR

3: LOGOTIPOS CILINDROS



4: SUELO ANTIDESLIZANTE



5: TABLERO DE MANDOS

6: MATRICULAS

1: DIBUJO NEUMATICO

sustituyendo en ambos la parte central por tubo de plástico.

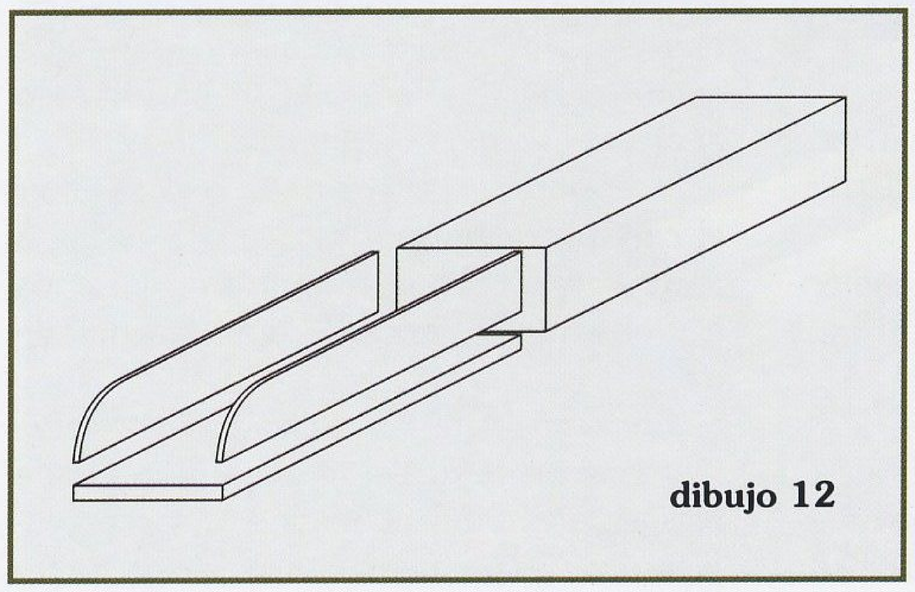
Los listones de madera de la parte superior han sido realizados con varilla de 0,5x1,5 milímetros (ref.123), a las que se talla el veteado de la madera con una cuchilla. Para los arquillos de la lona se ha utilizado varilla de 1,2 milímetros (ref.221).

La manivela de la puerta se ha tallado en plástico, sacando copias en resina para las restantes.

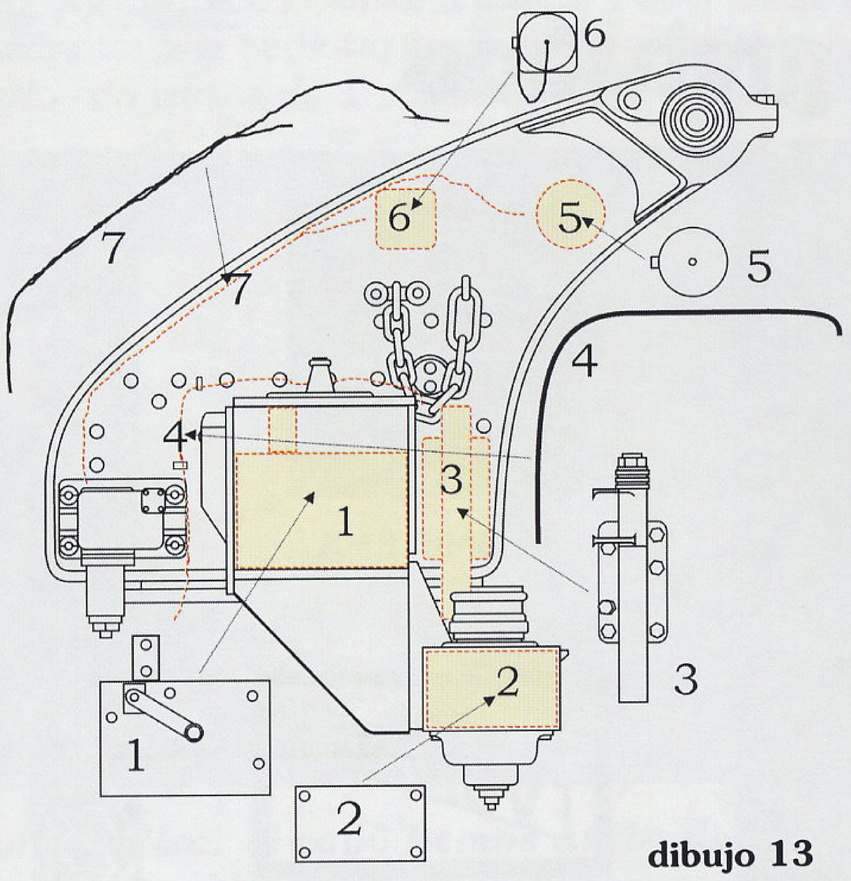
CAPO Y BLINDAJE MOTOR

Para la construcción de estas piezas se ha utilizado la técnica del vacuformado. La caja para vacuformes es de construcción casera; ésta se puede realizar fácilmente y nos permitirá realizar piezas que tengan formas difíciles.

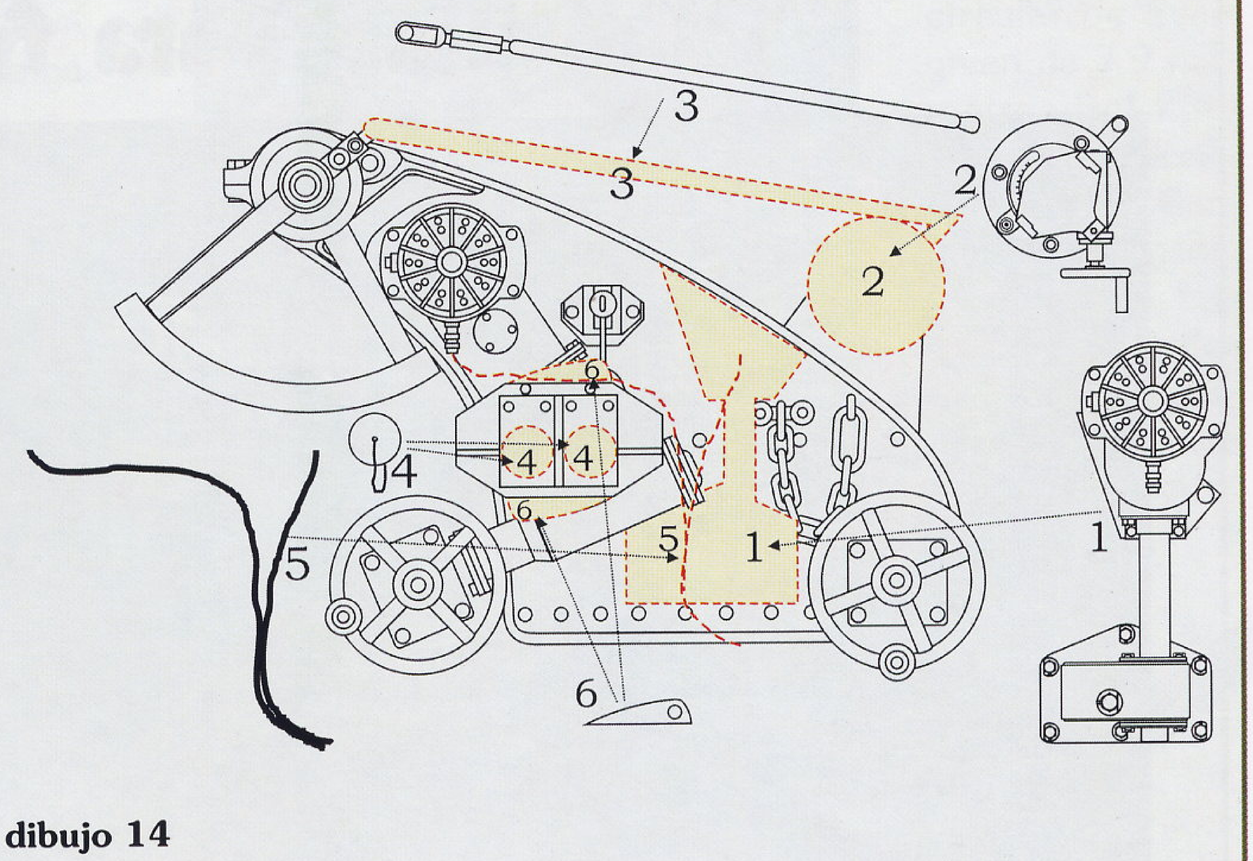
Lo primero que haremos será construir el original o macho en escayola. Lo segundo será colocar el original en la máquina (conectada a una aspiradora). A continuación colocaremos sobre el marco una plancha de plástico (el grosor será el que se estime conveniente; yo usé el de 0,4



dibujo 12



dibujo 13



dibujo 14

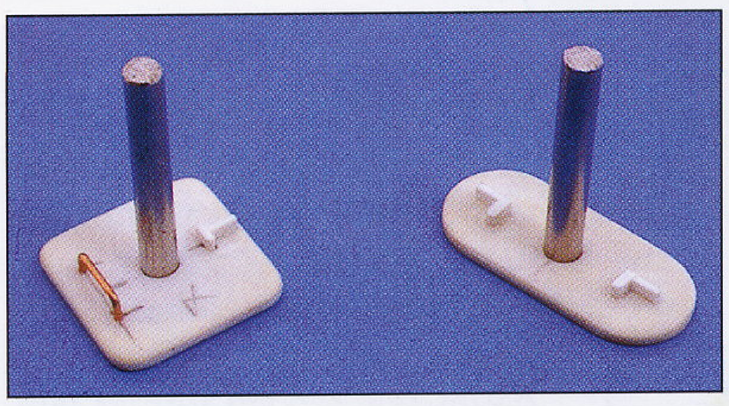
mm) que se calentará en la cocina o con una resistencia. Por último, a la vez que colocamos el marco con el plástico caliente en la máquina, conectamos la aspiradora, de modo que ésta succionará el plástico y lo amoldará al macho que hemos realizado. Después sólo será cuestión de cortar y pegar. Recordar que cuanto más blando esté el plástico mejor adaptación al original conseguiremos. Si queremos trabajar con plástico transparente deberemos utilizar una resistencia, pues el calor del gas lo amarillea.

Mediante esta técnica también han sido realizados los protectores de los faros y los interiores de los guardabarros delanteros.

REJILLAS LATERALES

Se ha construido un doble marco con plástico de 0,4, dejando los huecos para el alojamiento de la tela metálica y de los cerrojos. Aunque parezca endeble, la tela metálica le dará la consistencia necesaria para que una vez colocada no se doble.

Los largueros ***(dibujo 12)*** han sido construidos con varilla de 1,5x1,5 milímetros de Evergreen (ref.103), añadiéndoles varilla de 0,4x1,5 milímetros (ref.113).



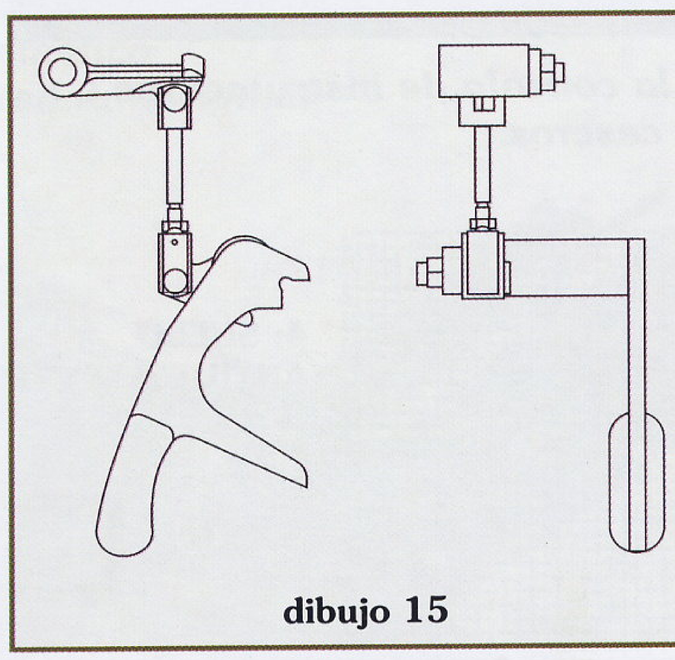
La base de los gatos es de plástico, con su barras verticales realizadas en tubo de aluminio.

EL CAÑON

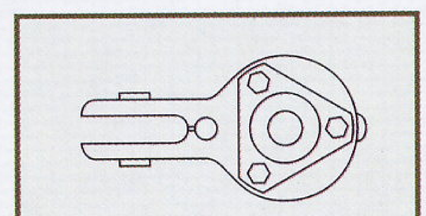
Se utiliza como base el que comercializa Tamiya. A pesar de los años que tiene este modelo aún sigue siendo válido, si bien será necesario detallarlo para que quede perfecto. Para ello se ha utilizado el manual técnico original del mismo.

Lo primero que haremos será sustituir el cañón original por el que comercializa Jordi Rubio. Seguidamente detallaremos el cierre y la palanca de apertura de cierre.

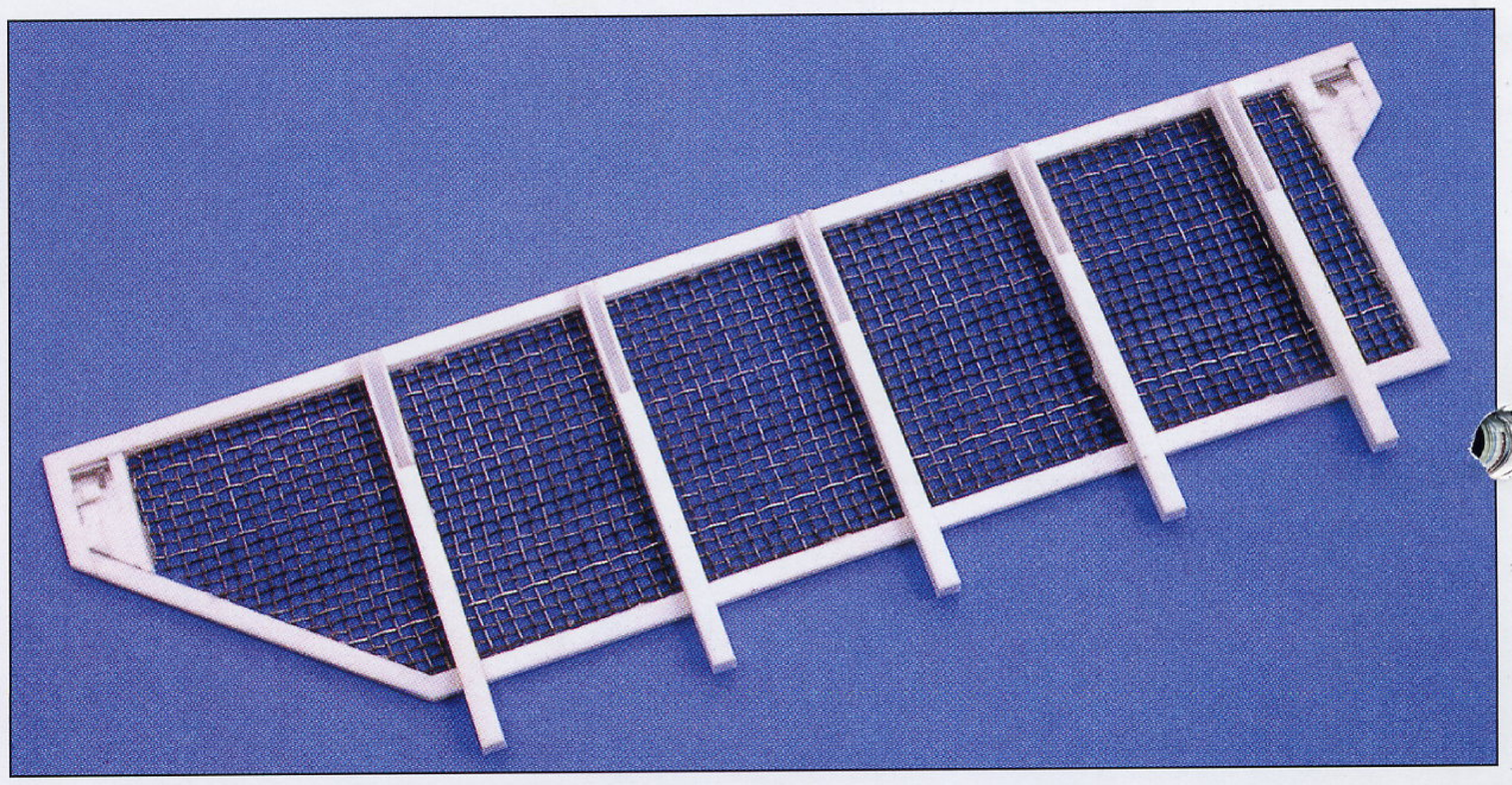
En la gualdera lateral izquierda detallaremos el cableado, el timbre y la toma de corriente. Así mismo se detallará el mecanismo de espoletado automático, mejorando las manivelas, planchas y remachado lateral ***(dibujo 13).*** En la gualdera lateral derecha se detallará la varilla del mecanismo de puntería y demás elementos ***(dibujo 14).*** Recordar que deben taparse todos los agujeros que quedan en el interior de cada gualdera. Una vez unidas las dos gualderas detallaremos el mecanismo de disparo ***(dibujo 15).***



dibujo 15



dibujo 16



Las rejillas laterales constan de tela metálica y dobles marcos realizados con plástico de 0,4mm.

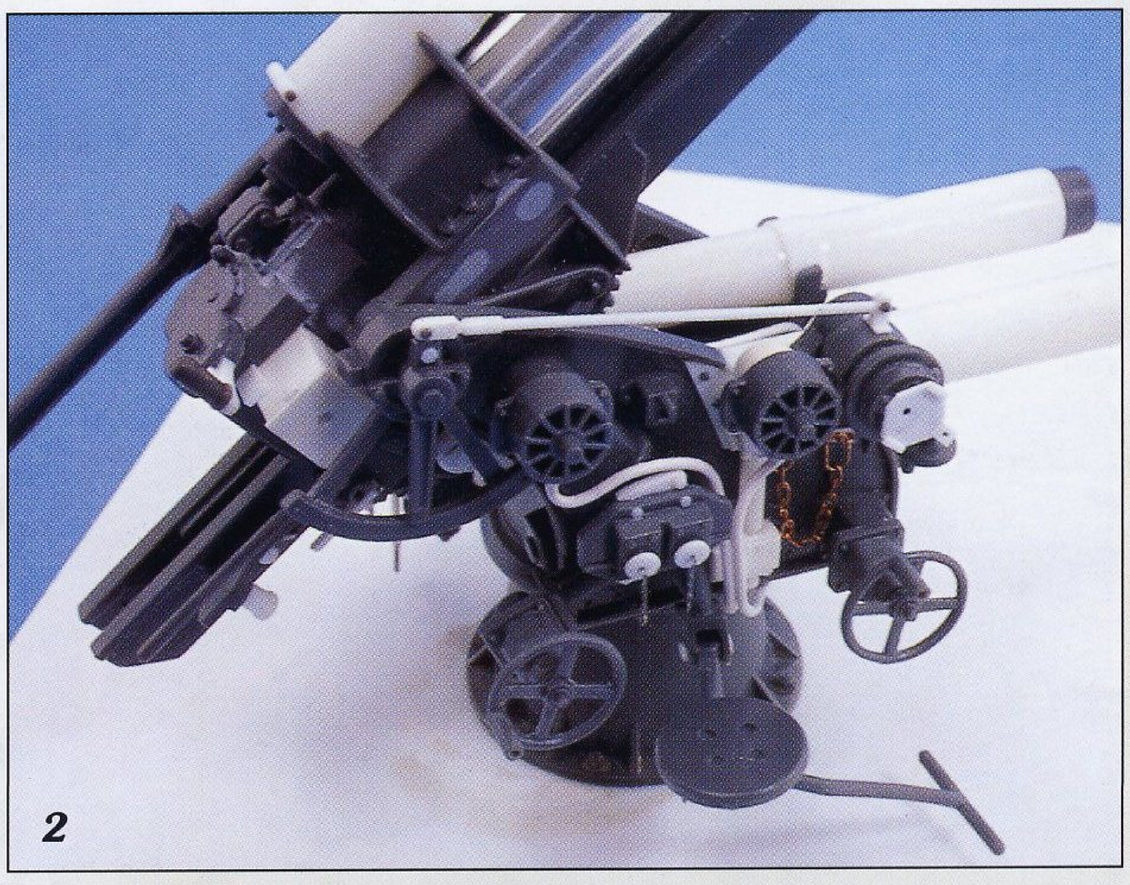
Tanto los cilindros del freno/recuperador como los de los equilibradores, han sido sustituidos por varilla de plástico a fin de evitar las típicas marcas de unión que quedan casi siempre. Se han detallado los soportes de la varilla de los equilibradores ***(dibujo 16),*** y se han sustituido todas las varillas por varilla de acero.

DECORACION DEL MODELO

Pintura: El vehículo que nos ocupa puede llevar dos esquemas de pintura. El primero es el típico camuflaje alemán con

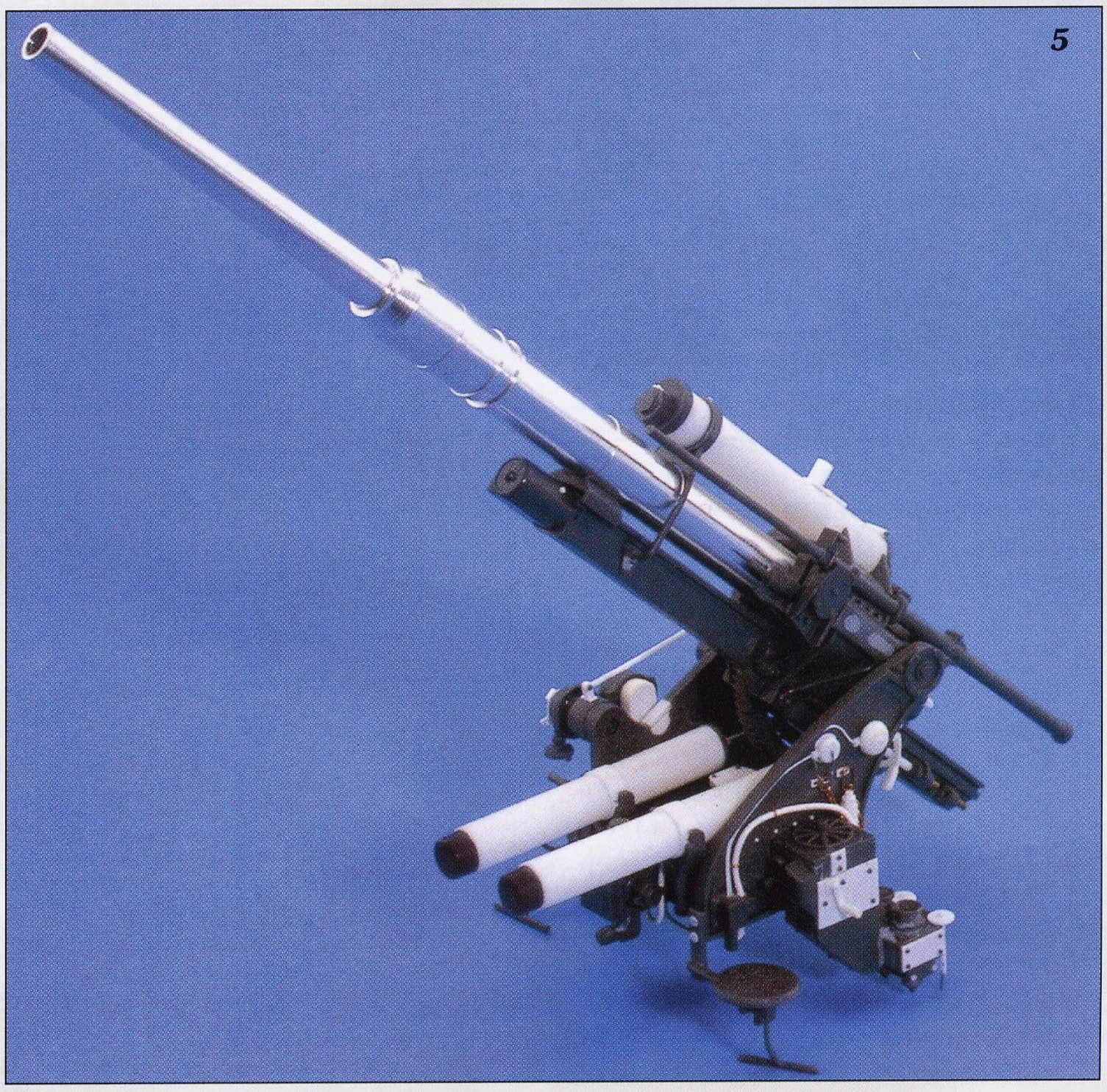
El cañón de 8,8cm

1


2

3

4


5

1. *La munición ha sido torneada sobre varilla de latón. Observar la calidad del acabado.*

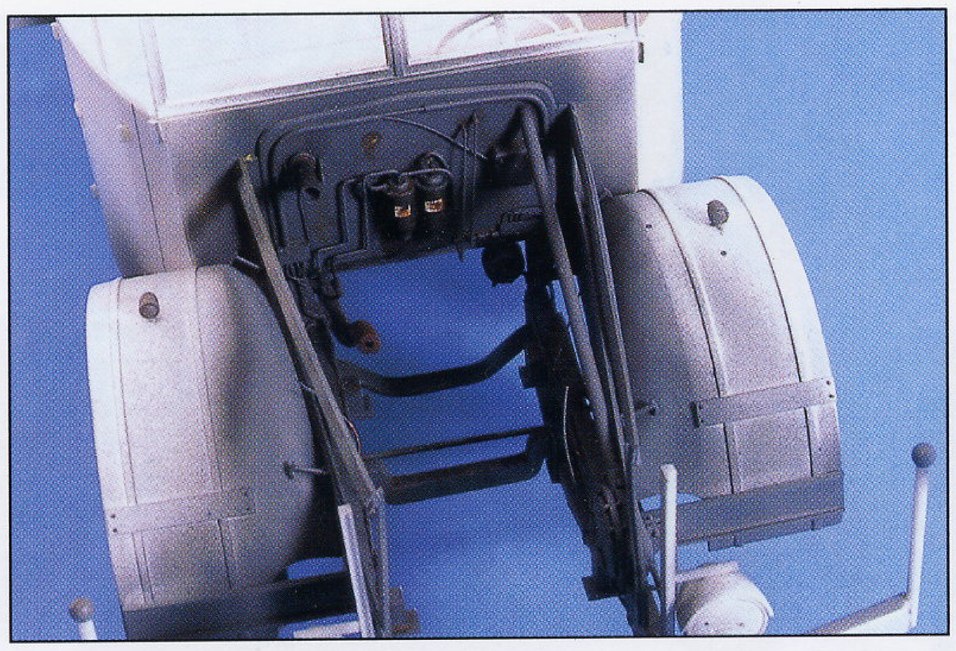
2. *En el lateral o gualdera derecha, además de las conducciones, hay que reconstruir la varilla del mecanismo de puntería.*

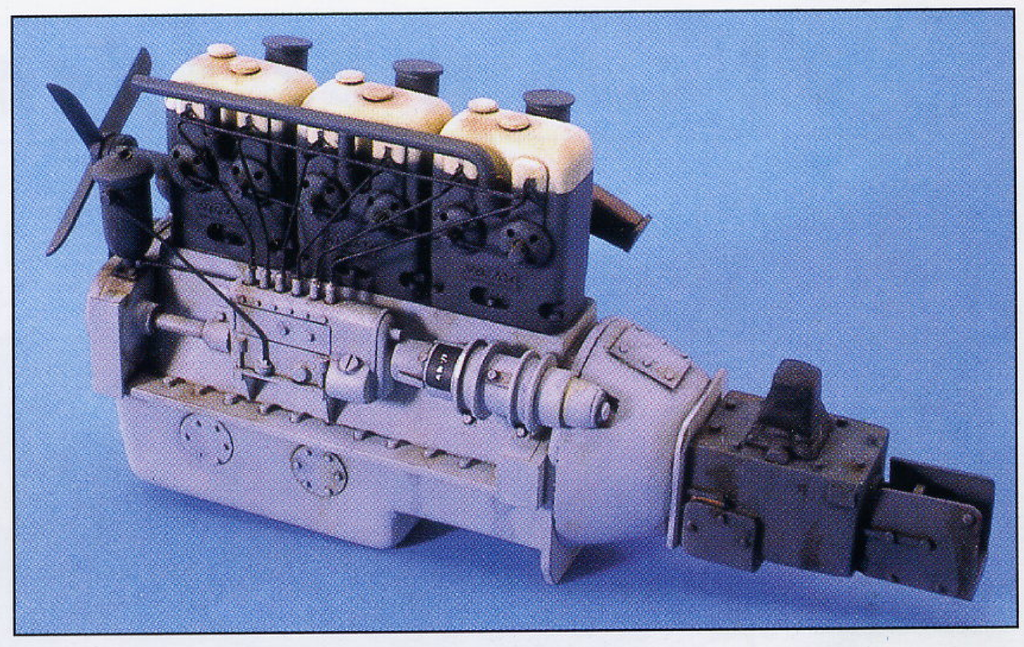
3. *Los tubos de los equilibradores están realizados con varilla de plástico.*

4. *En el lateral izquierdo destacan el timbre y la toma de corriente, además de mejorarse el mecanismo de espoletado automático y otros pequeños detalles.*

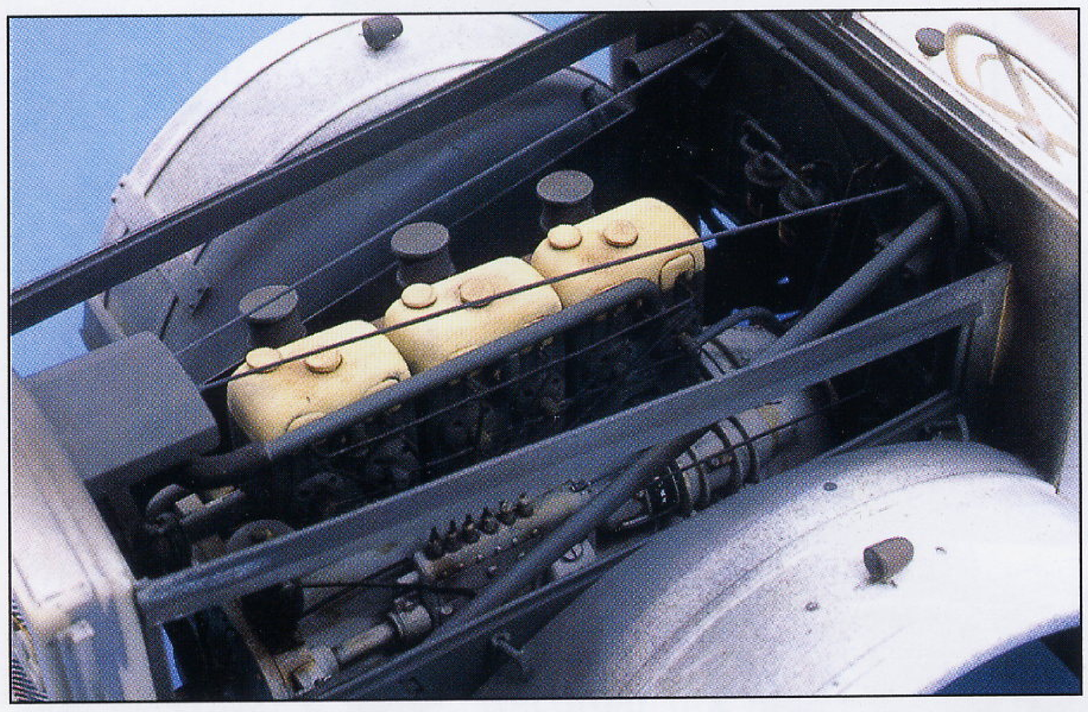
5. *El veterano kit de Tamiya requiere un concienzudo trabajo de mejora. El cañón original se ha sustituído por el que comercializa Jordi Rubio en aluminio.*

Antes de montar definitiva mente el motor decoramos el hueco correspon-diente, que recibe una base de color gris.

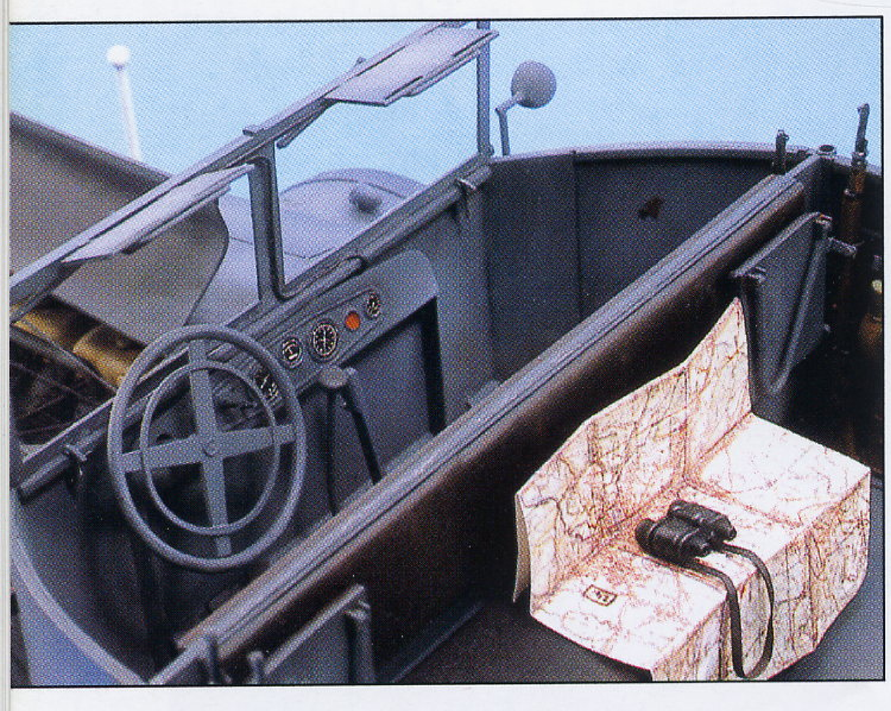




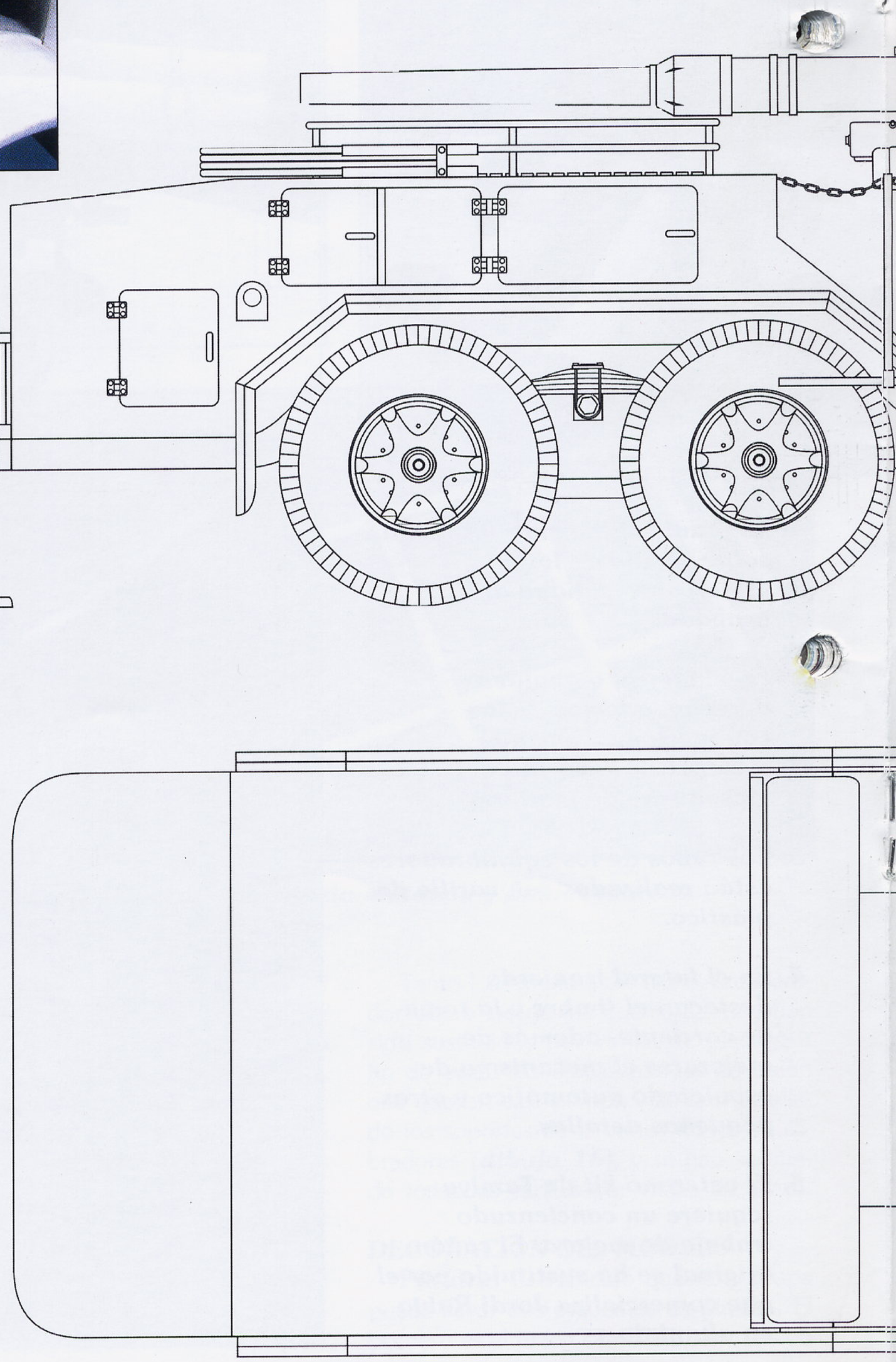
Los componentes del motor reciben diferentes tonalidades: gris medio para el bloque y muy oscuro sobre los cilindros, con un tono crema para la parte superior de éstos. Para conferirle un aspecto de uso también se utilizan lavados al óleo y efectos con aerógrafo.



El trabajo de pintura en esta parte de la maqueta se completa con el motor ya montado.

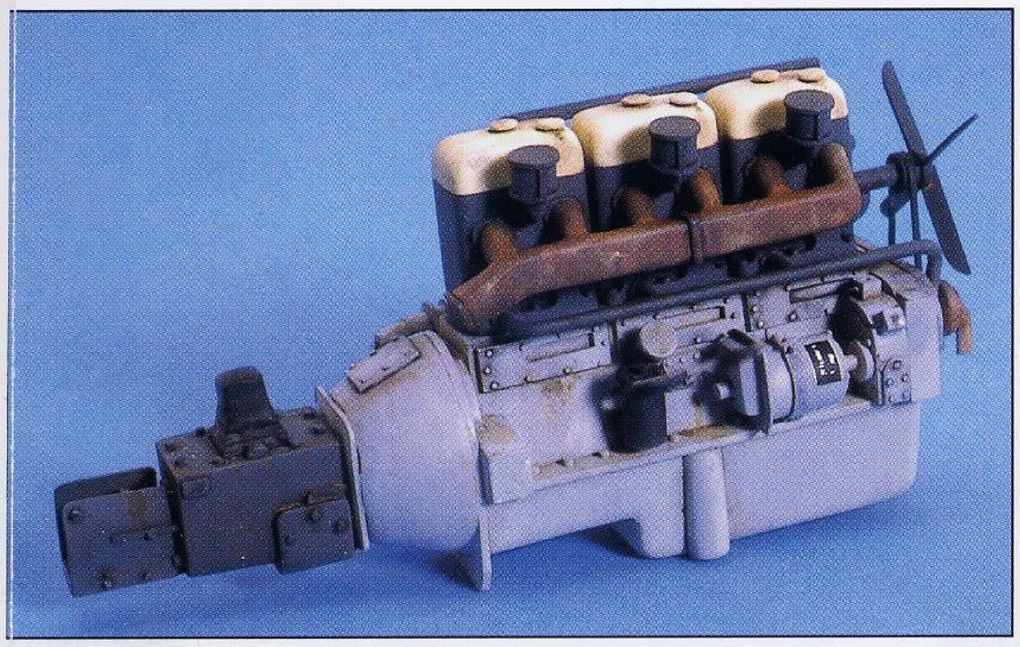


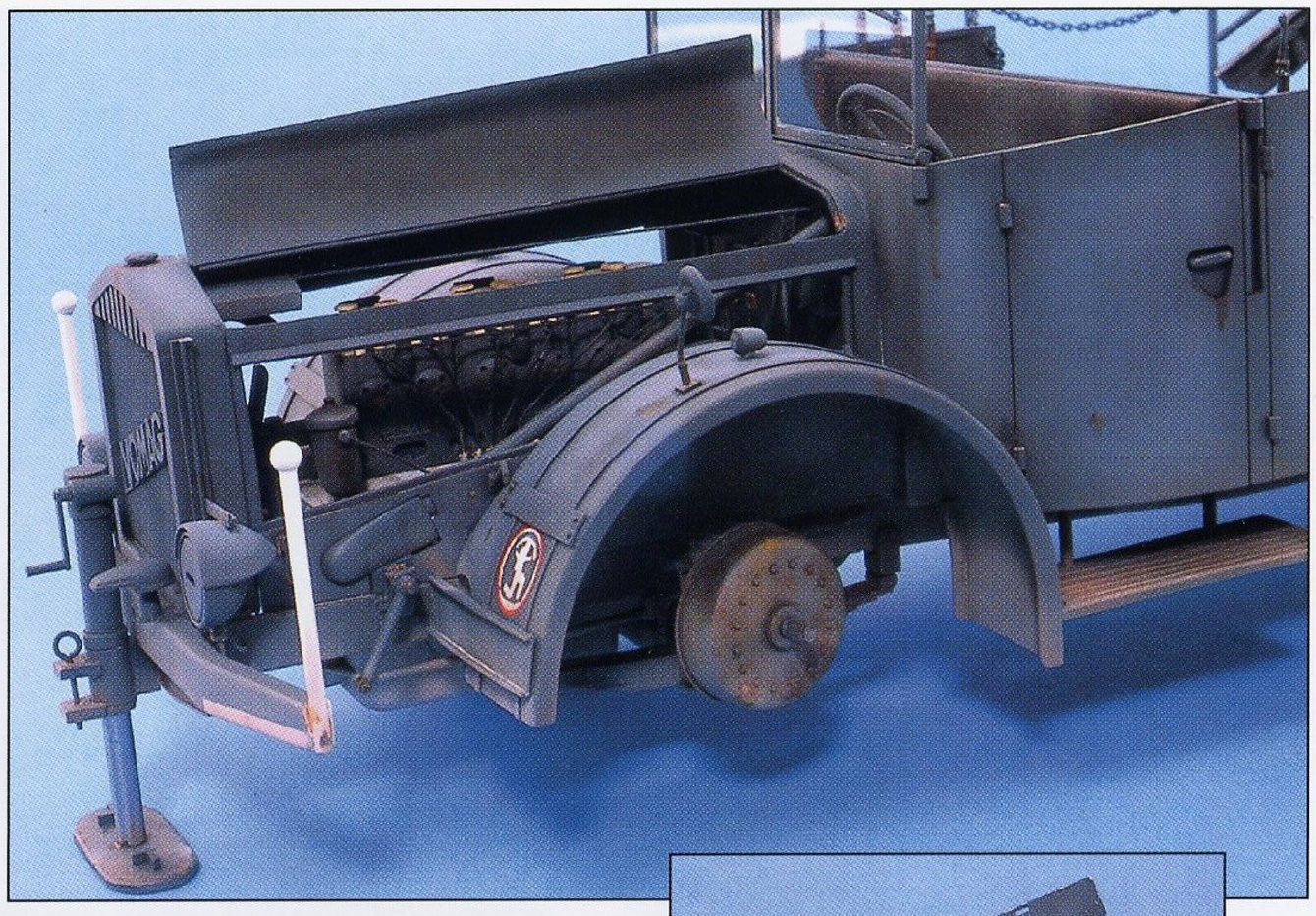
El interior del vehículo es muy espartano; un mapa y unos prismáticos añaden un toque de color y complementan los detalles generales.

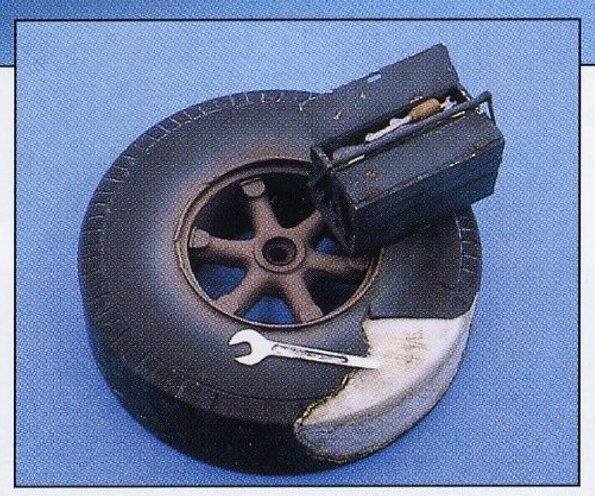


base en color arena y manchas en verde y marrón. El segundo es el gris de la Luftwaffe. Para este modelo se ha utilizado el segundo, mezclando el gris alemán XF63 de Tamiya con un poco de azul mate XF8. Para los aclarados se ha rebajado el color base con un poco de blanco. El envejecimiento ha sido realizado utilizando óleos, tizas y aerógrafo.

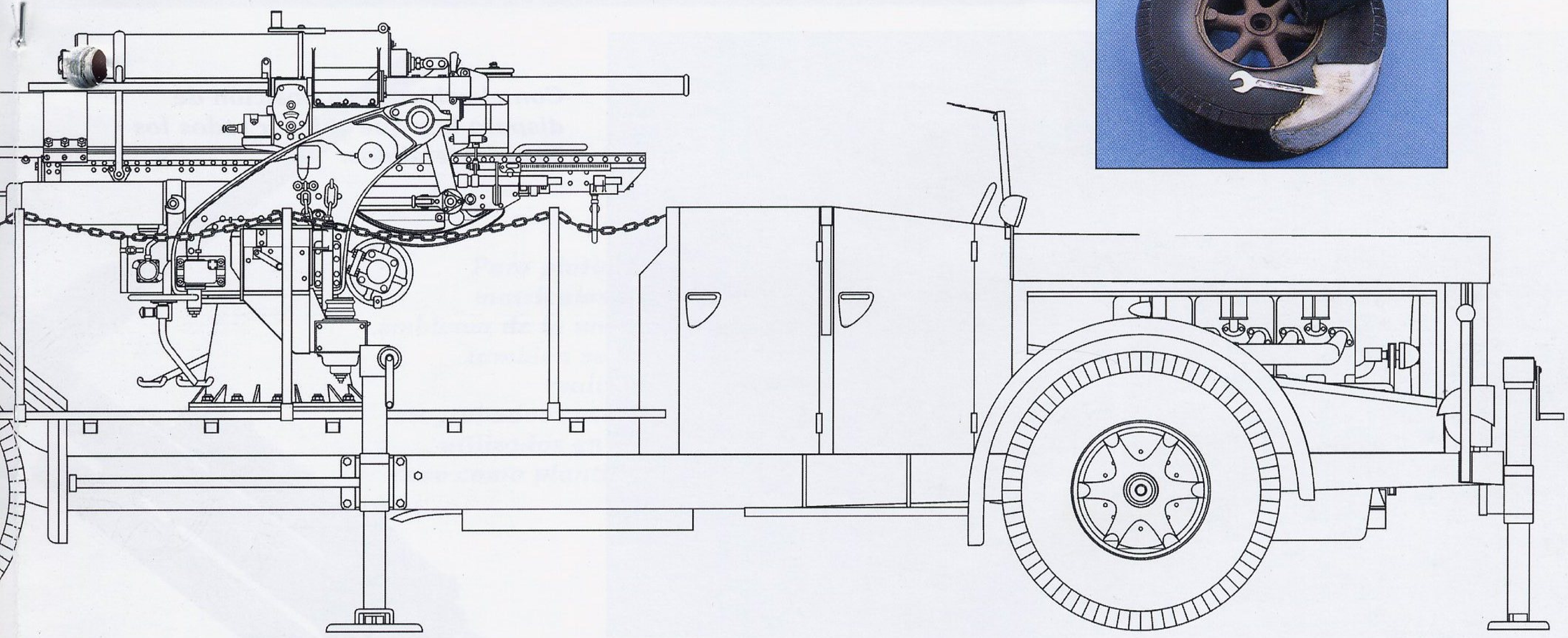
Insignias: Se ha representado el modelo que aparece en la portada del Waffen-Review por ser el que más información nos da en marcajes y matrículas.





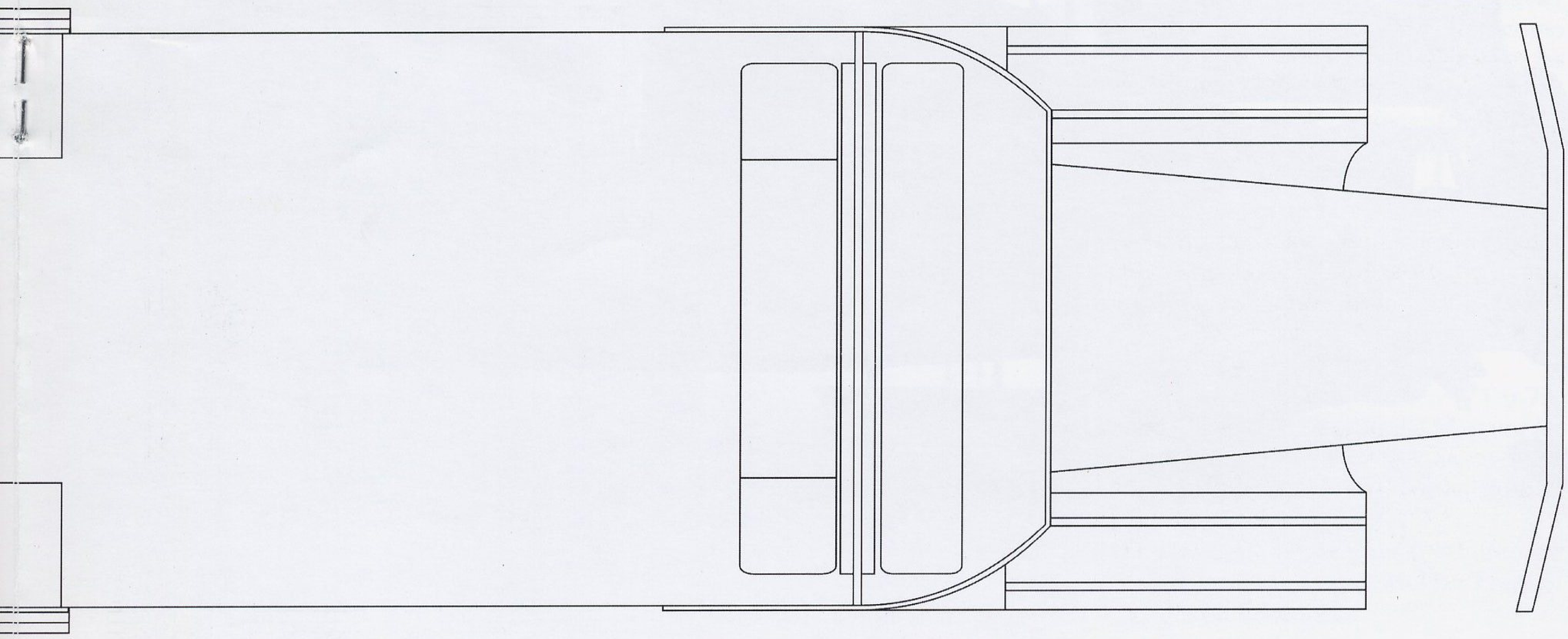


La maqueta posee a 1/35 un tamaño respetable y resulta por sus características bastante frágil. Por todo ello la fijaremos a una peana, sobre la que pegaremos una rueda desmontada. Dicha rueda presenta la capa exterior reventada y muestra la cámara interior. También añadimos una caja y sus herramientas.

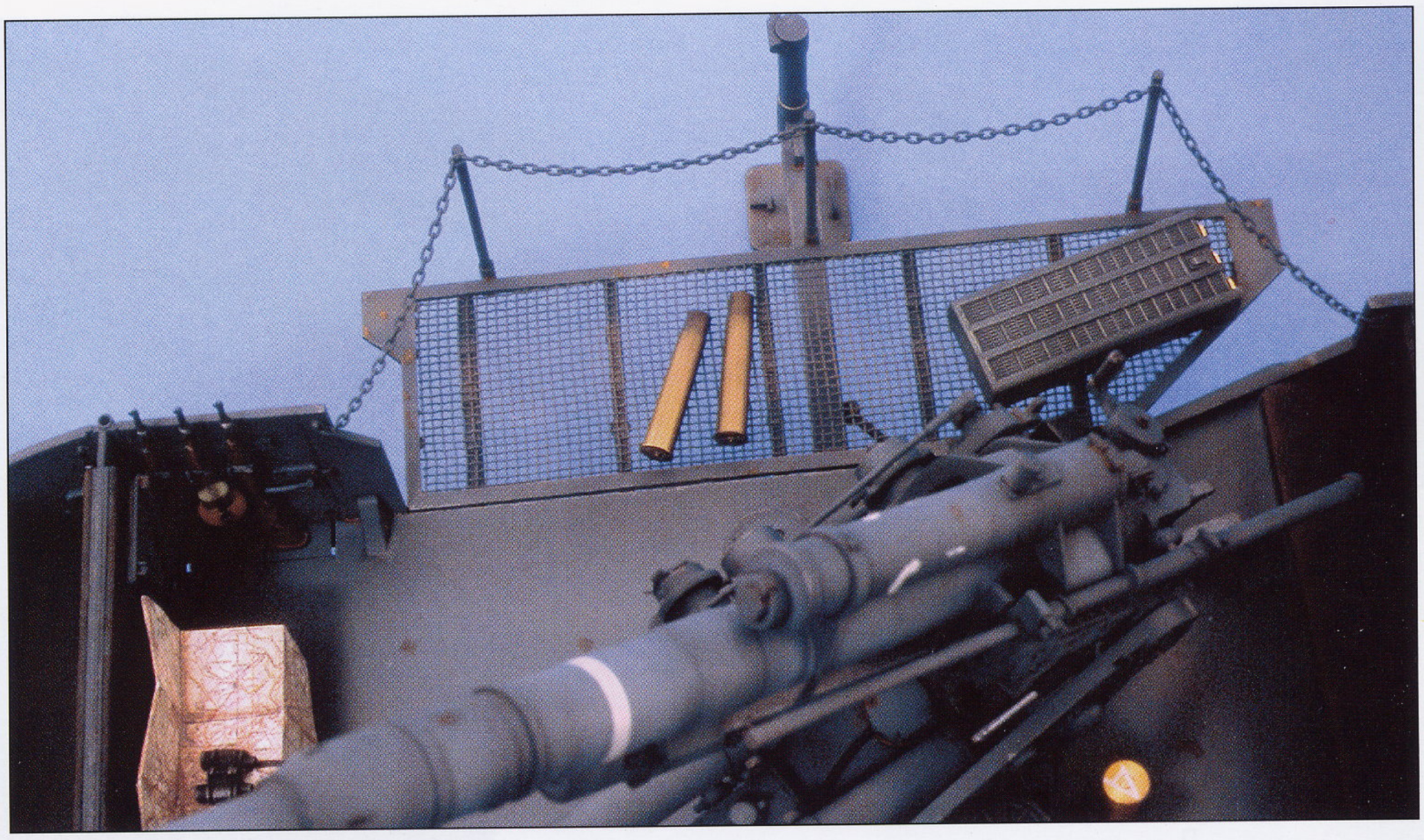


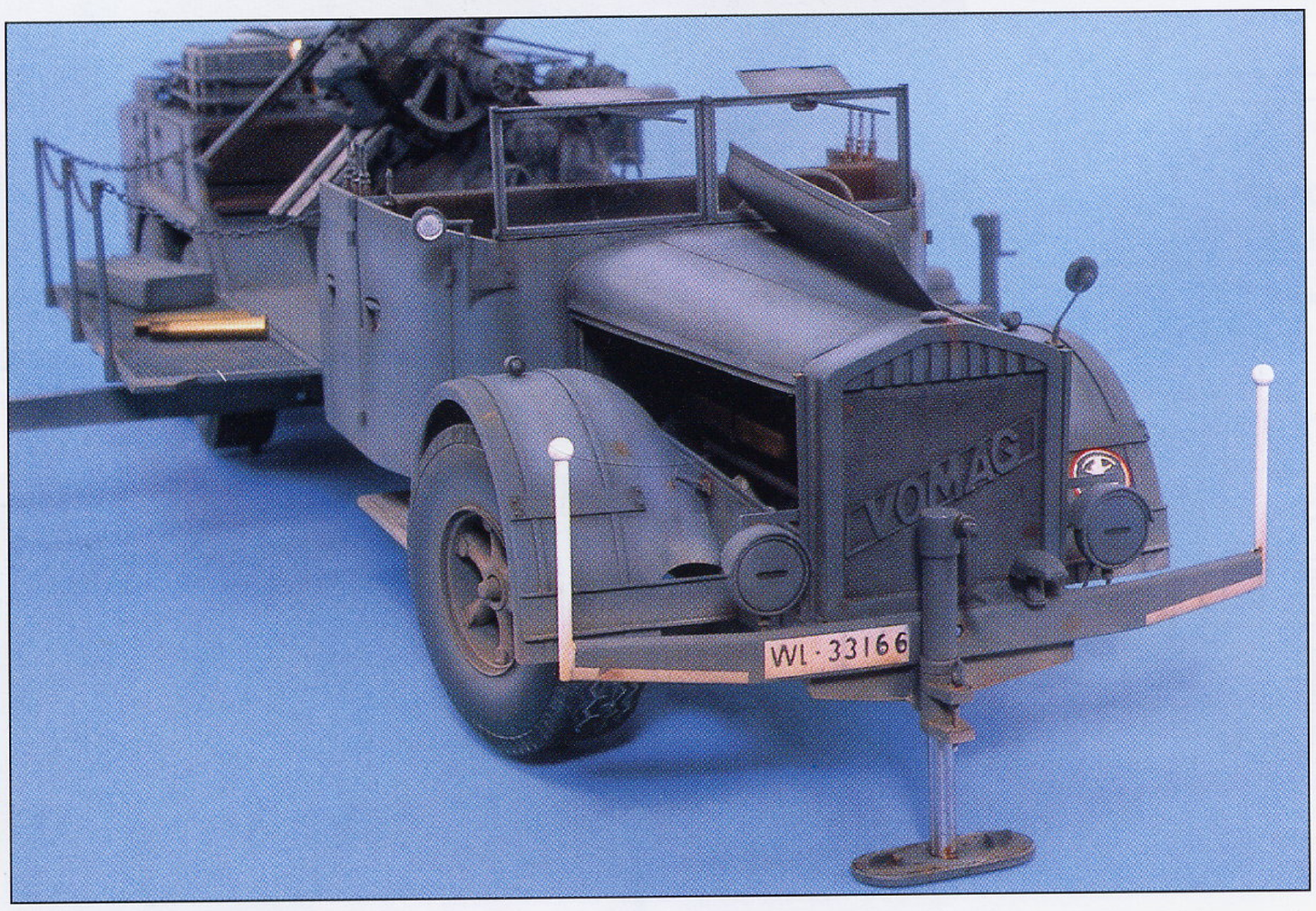
8,8 cm Vomag»auf. fahrgestell

E: 1:35

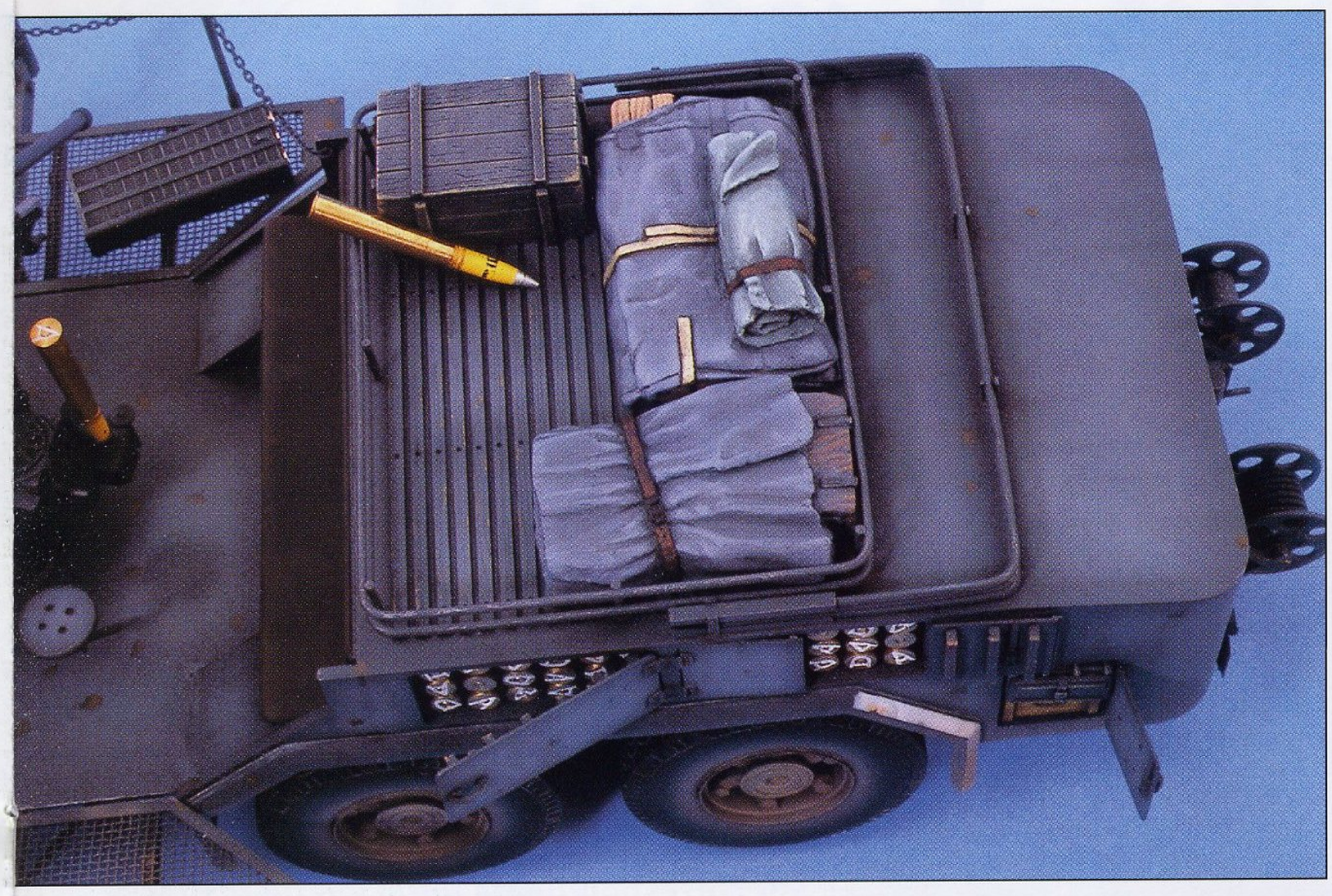


Montaje de una de las dos rejillas laterales abatibles. La del lateral derecho está bordeada por una cadena sujeta por finos montantes.





Con el vehículo en posición de disparo hay que colocar todos los gatos extendidos.

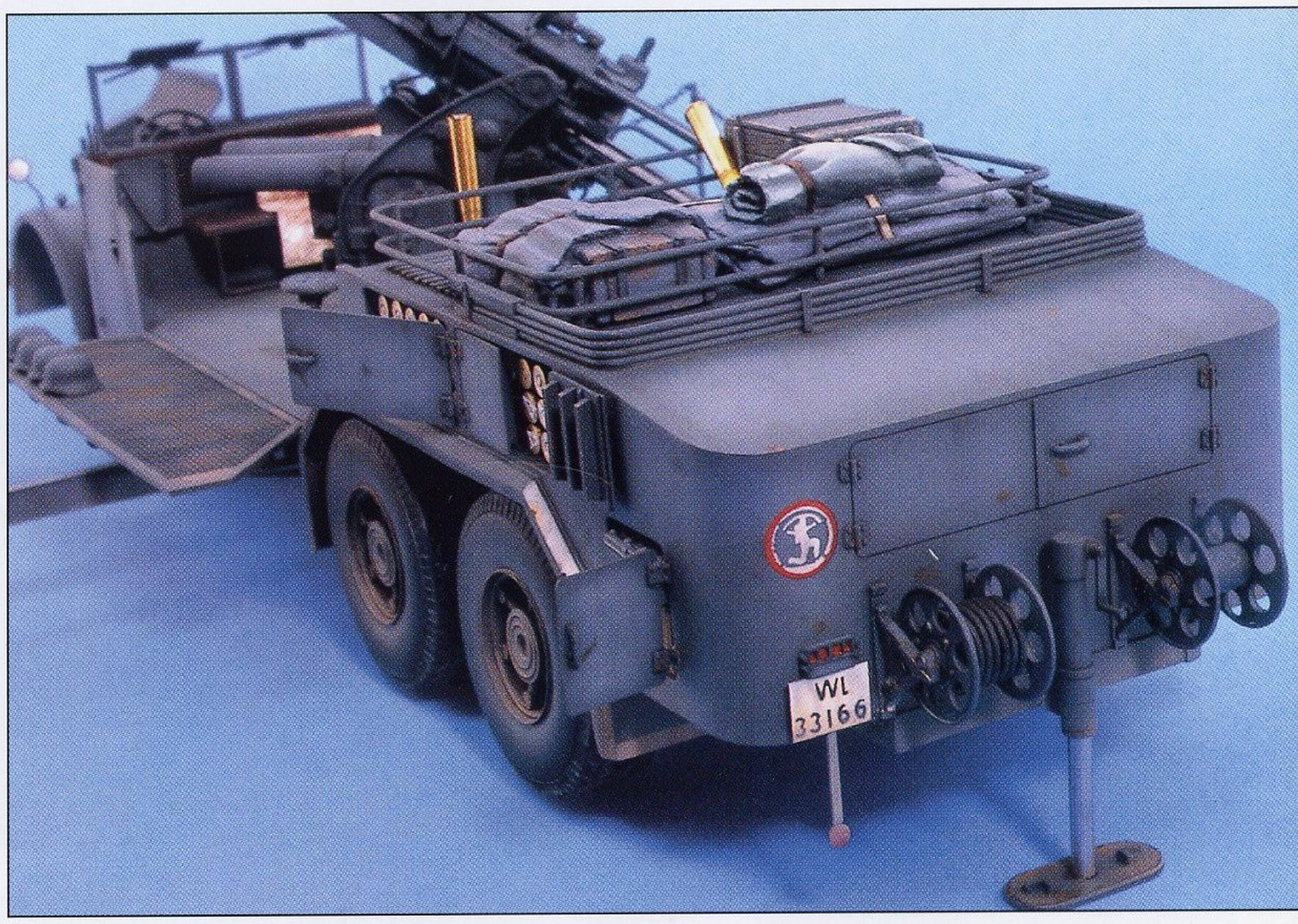


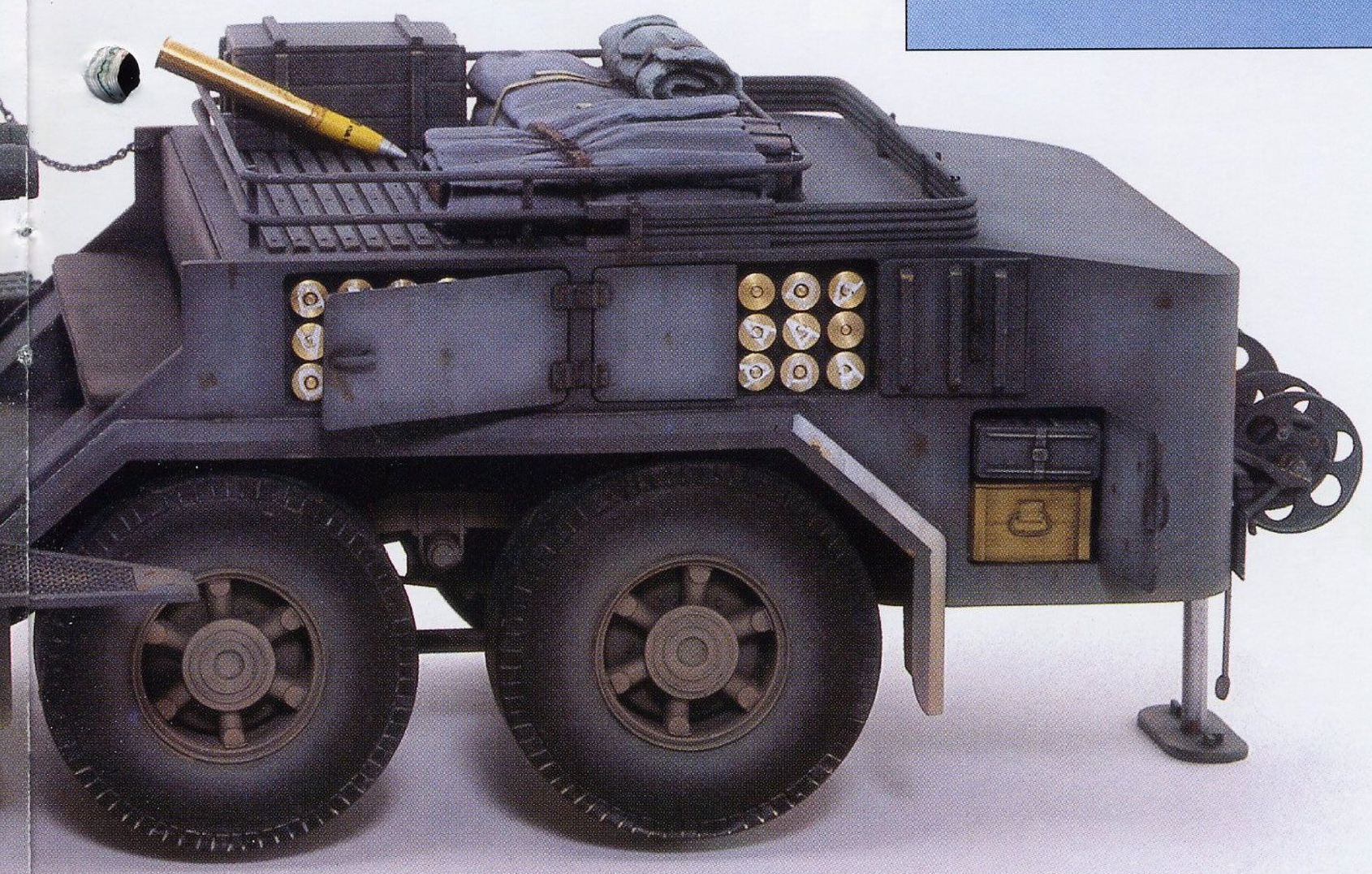
Petates, cajas y munición añadidos sobre la plataforma superior trasera. Los pequeños desconchones dejan ver el tono de los listones que simulan madera.

La insignia de la unidad consta de un círculo en cuyo interior se encuentra representado un guerrero de rodillas apuntando al cielo con un arco. En el vehículo iba pintada de blanco, rodeada por un círculo exterior también de color blanco (1ª bia); rojo (2ª bia); amarillo (3ª bia); o azul (4ª bia). Tanto la matrícula como el logo de la unidad se han fabricado en fotograbado ***(plantillas 6 y 7).*** Para el círculo exterior se ha utilizado una plantilla en lámina adhesiva.

Los marcajes del cañón se realizaron con lámina adhesiva. Estos podían ser A, B, C, o D en función del número de pieza dentro de la batería.

Para pintar las matrículas y el emblema de la unidad también se han realizado fotograbados caseros, utilizados en este caso como plantillas.



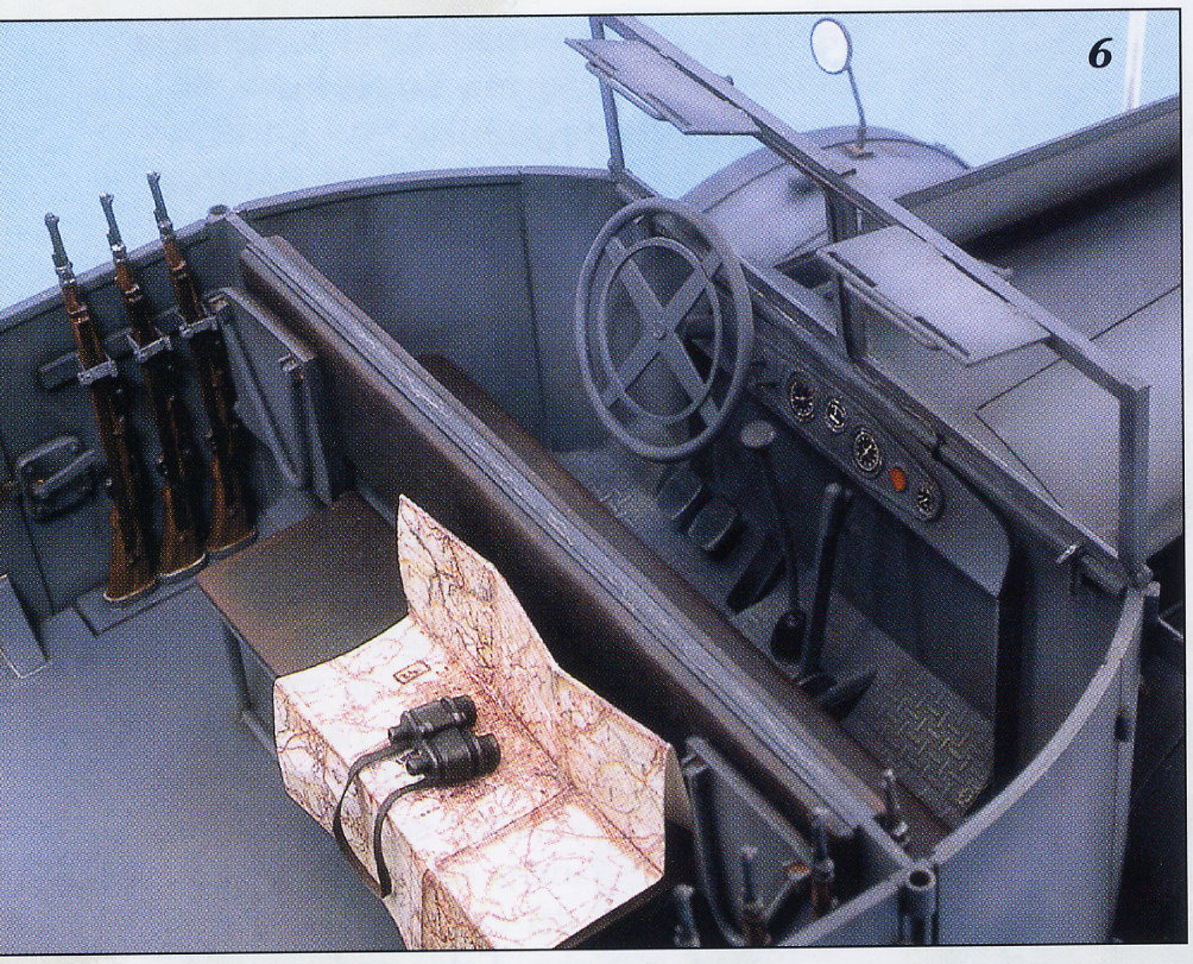


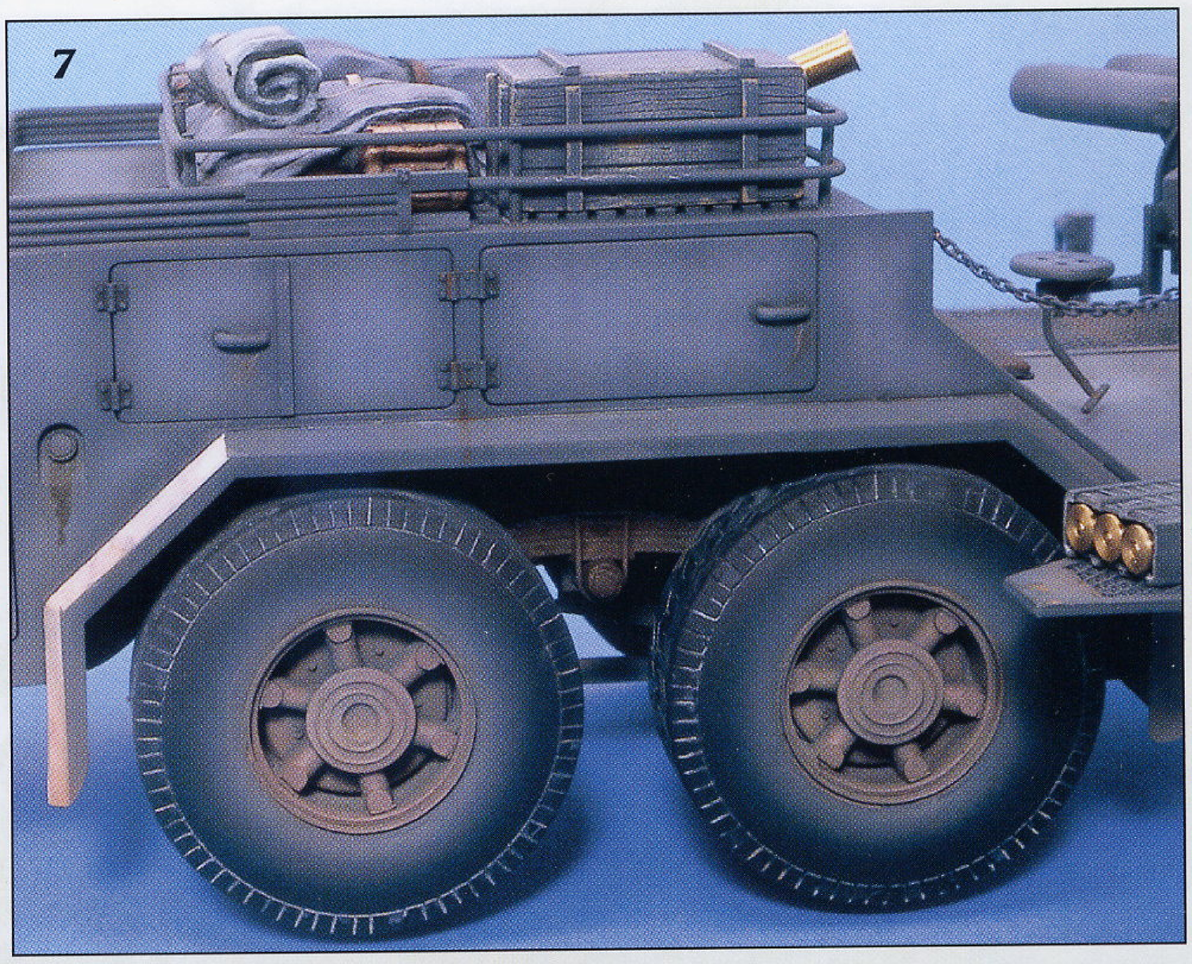
AGRADECIMIENTOS

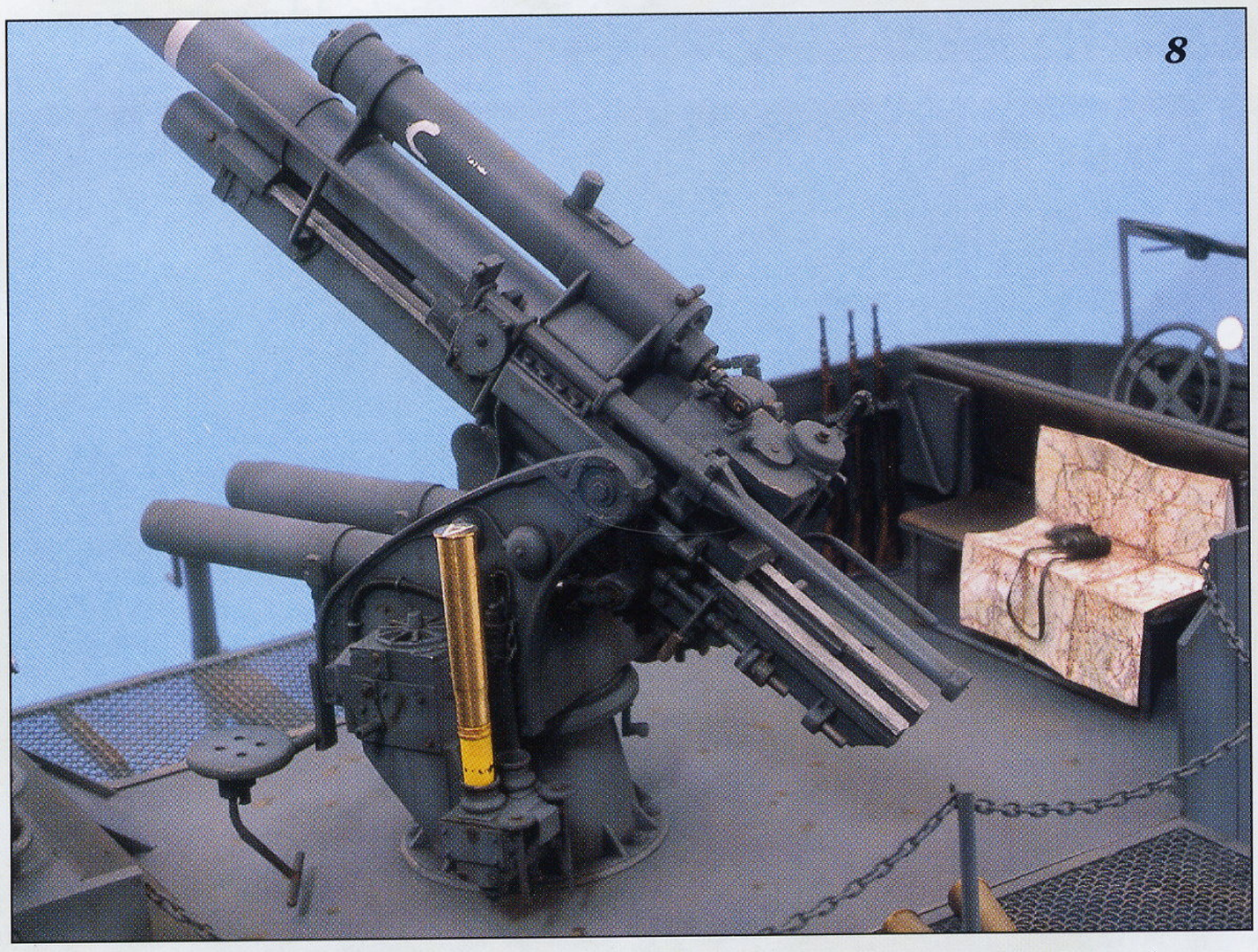
Deseo agradecer la colaboración prestada a Gustavo González, Javier del Huelmo y Kristian Abad; así como al Museo Regional de Valencia por las facilidades prestadas en la consulta de la documentación existente sobre el cañón antiaéreo de 8,8 cm.

BIBLIOGRAFIA

- Planos a escala incluidos en el kit en vacuforme de la marca Schmidt.
- Manual Técnico del Flak 8,8 cm.
- *Vomag,* de Axel Oskar Matheu. Editorial Diesel Queen.
- Revistas *Waffen Revue* nº 71 y 75.
- Boletines nº 21 y 36 del Museum für Historische Wehrtechnikm e.v.
- *The Flak 8,8 cm.* Editorial Podzun Pallas Verlag.
- *El legendario cañón antiaéreo de 88 mm,* de Lucas Molina Franco. Quirón Ediciones.


6


7

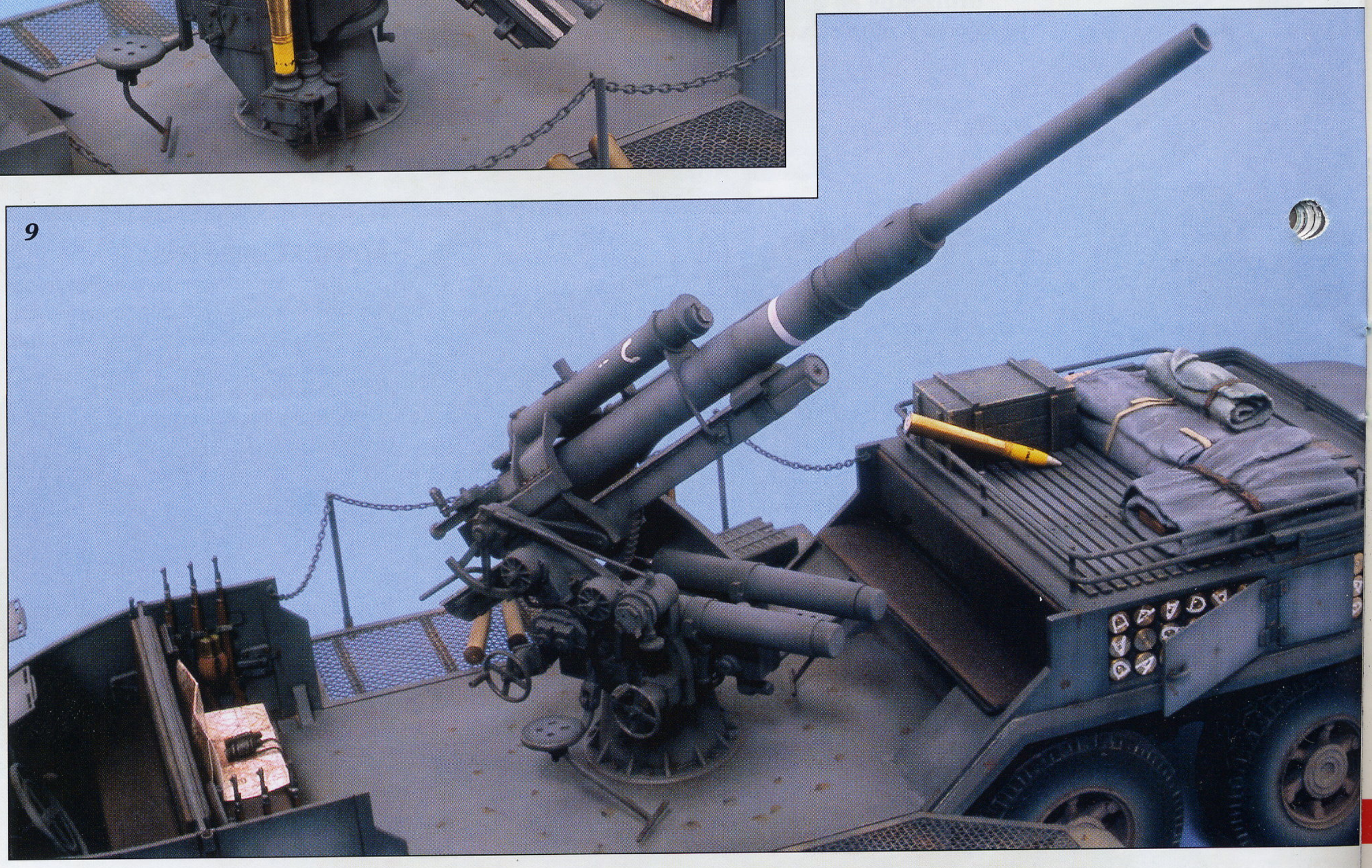

8

6. Los interiores también cuentan con su correspondiente dotación de fusiles.

7. Suaves efectos de luces y sombras sobre los paneles laterales y las ruedas, reproducidos con el aerógrafo.

8. También situamos un proyectil en el mecanismo de espoletado del cañón.

9. La letra «C», pintada sobre el cilindro del freno/recuperador, indica el número de pieza dentro de la batería. Observar también las letras de marcaje de la munición alojada en los contenedores traseros.


9

Reportaje gráfico

Por Pedro Luis Laborda Ojeda *(fotografías del autor)*

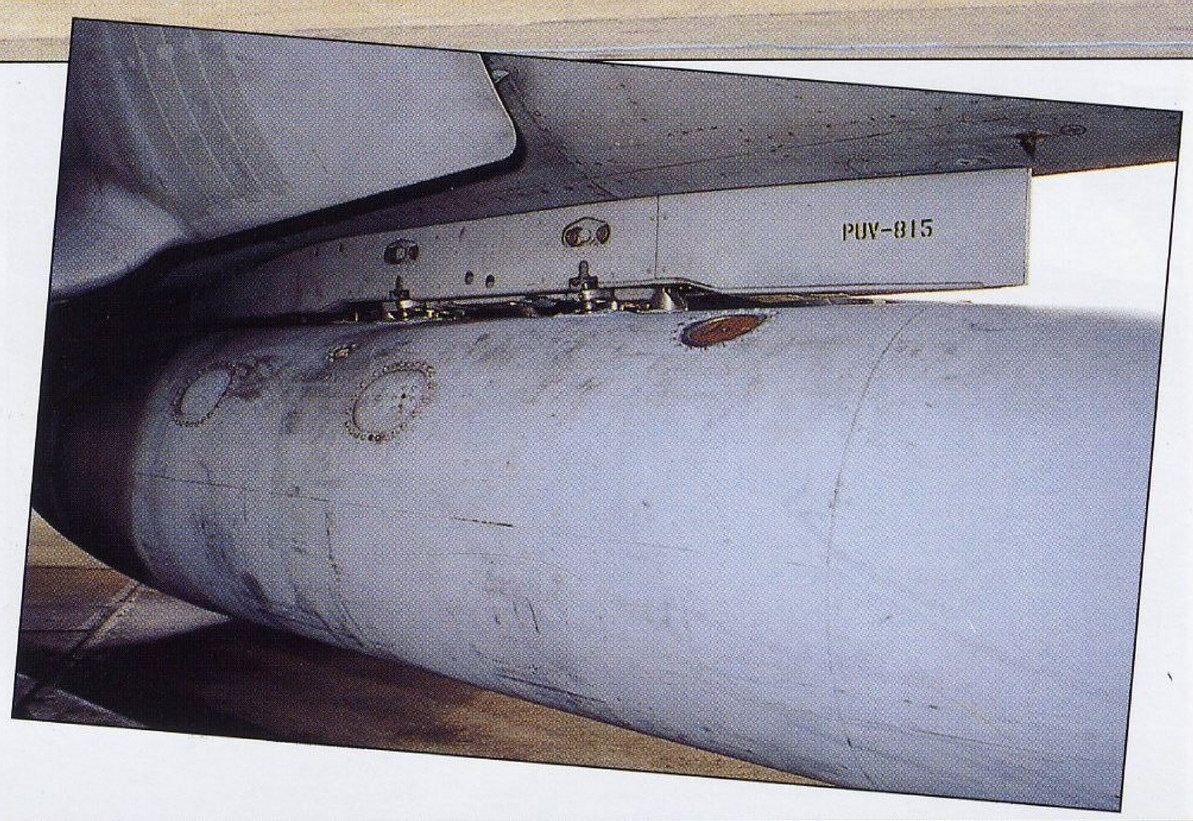
EF/A-18 en España

(4ª parte)

Vista general del C.15-23 (15-10), aparato asignado al jefe del 151 Escuadrón. En la parte superior de ambas derivas lleva el emblema de su unidad y la divisa de comandante.

Formación de cazas EF/A-18 estacionados en la B.A. de Zaragoza a finales de octubre de 1999. En primer término vemos al C.15-25 (15-12) equipado con un misil AGM-65G Maverick.

Esta vez es el biplaza CE.15-3 (15-72), aparato asignado al jefe del 153 Escuadrón, quien porta una combinación de misiles AIM-9L Sidewinder y bajo las alas bombas guiadas por láser GBU-10 «Paveway».



Sujecciones para el depósito externo de combustible fijado al soporte ventral.

Vista general del biplaza CE.15-10 (12-73) del Ala 12, aunque fotografiado en Zaragoza. En cada estación subalar monta un depósito exterior de 330 galones.

1. Desprovisto de sus características aletas, vemos en detalle un misil aire-aire AIM-9L «Sidewinder» en versión de entrenamiento. Observar la variedad de las aleaciones metálicas en el cono delantero.

2. Mecanismos de fijación de armas y equipos en uno de los pilones subalares y de la estación izquierda del fuselaje.

3. Versión inerte del misil AGM-65 «Maverick»; un tipo de arma utilizada generalmente en la neutralización de emplazamientos de lanza-misiles, ataque a vehículos y puestos fortificados. Observar el rack de lanzamiento pintado en verde oliva.

1

2

3

Es ahora el C.15-67 (15-33) el que muestra la gran variedad de armamento que puede utilizar el polivalente Hornet. Destacan el primer término las bombas guiadas por láser GBU.

Este Hornet lleva en cada pilón subalar un soporte de armas MER (Multiple Ejector Rack), cargado en este caso con cohetes y pequeñas bombas de entrenamiento Mk76. *(foto Enrique Cortés vía autor)*

Vista general del C.15-26 (15-13). En uno de sus soportes subalares monta un lanzador MER.

El personal de tierra realiza sus labores de mantenimiento sobre el CE.15-7 (15-76). Este Hornet biplaza tiene pintados los códigos del fuselaje con una tipografía diferente, resultando los números más estrechos.

EurOmilitaire 2000

Llegó nuevamente la feria-exhibición británica con un momentáneo cambio de sede. En el apartado competitivo, esta edición pasará a la historia por su magnífico nivel en las tres categorías de participación reservadas a los vehículos militares.

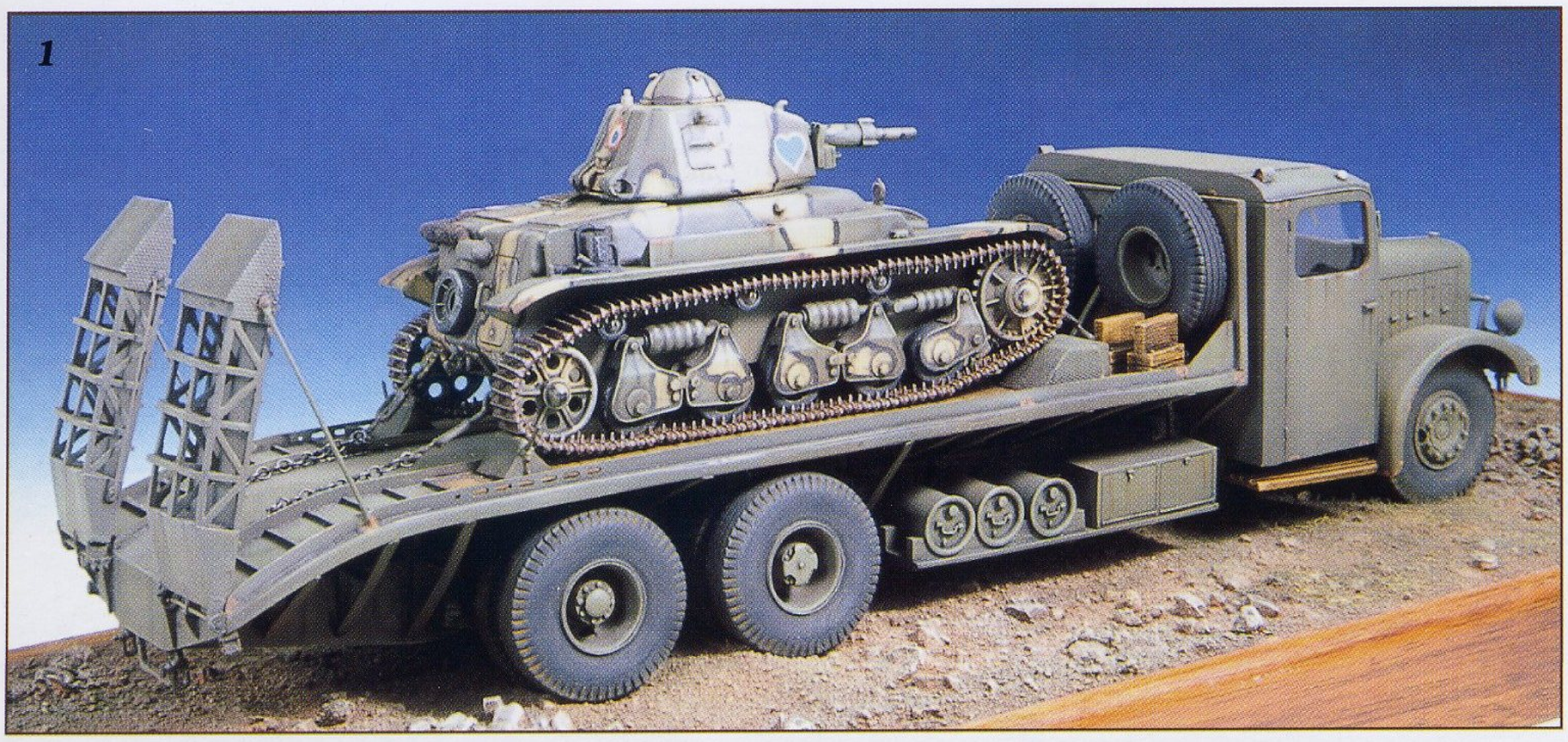
Por Euro Modelismo Staff

Clase 15: *The Doughboys,* ***de Mashairo Doi.***

El calendario modelístico europeo es cada vez más apretado, y la entrada en el mismo de nuevos concursos internacionales está provocando que muchos modelistas seleccionen cuidadosamente su participación en los mismos. Puede que este haya sido el motivo por el cual la última edición de Euromilitaire no haya cumplido todas las expectativas que habitualmente suele despertar (apenas un mes antes tuvo lugar la World-Expo en la ciudad de Glasgow), con poca o ninguna participación en varias de las categorías reservadas a las figuras y con la ausencia de algunos de los pintores y escultores más conocidos, especialmente los italianos.

Sin embargo en otros sentidos la feria británica ha constituído un gran éxito. Su prestigio siempre ha atraído a los aficionados a los vehículos, mucho más incluso que eventos dedicados en exclusiva a los mismos como es el caso del Trucks´n Tracks. Las tres categorías para concursar abarcan la clasificación básica más importante que se les puede dedicar: maquetas comerciales; transformaciones/trabajos de construcción propia; dioramas. Especialmente importante fue la representación española, encabezada por Jorge López Ferrer, Carlos de Diego Vaquerizo y Miguel Jiménez «Mig».

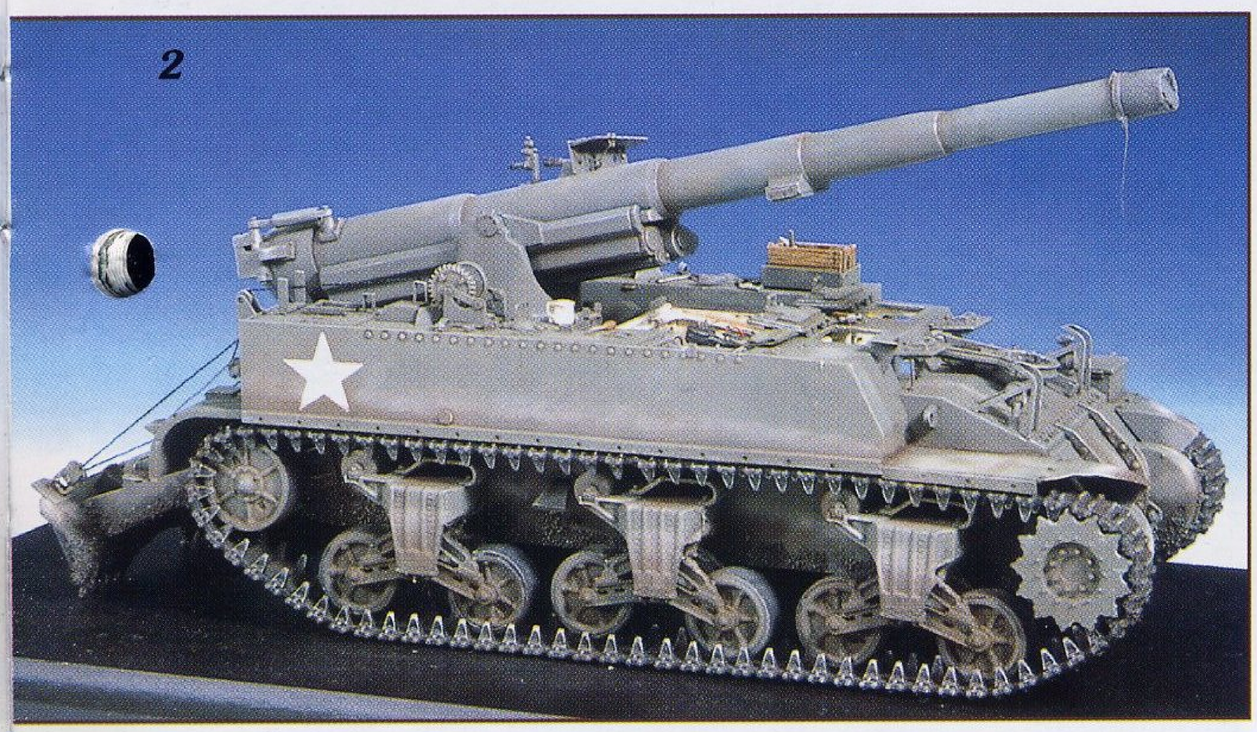
Es la segunda ocasión consecutiva en la que el «Best of Show» recae además en una modalidad reservada a los vehículos. El pasado año lo ganó el británico Stuart McPherson con su



1. Clase 13: *Bernard Tank Transporter,* ***de Gy Herincks.***

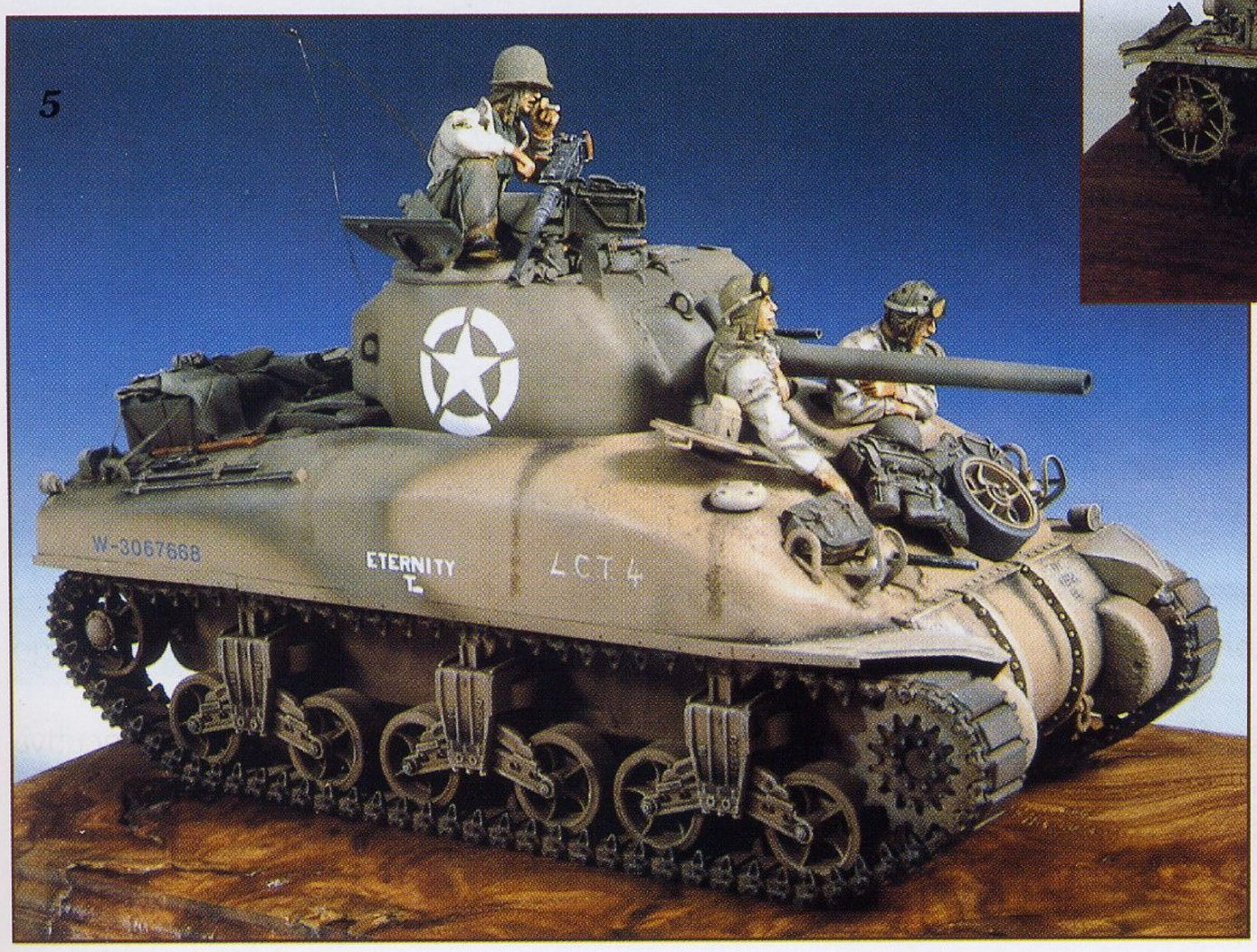
2. Clase 14, medalla de bronce: *M12 GMC,* ***de Andy Sutton.***

3. Clase 13, medalla de plata: *Cromwell Mk.IV,* ***de John Deering.***



«*Holt Gun Tractor*» de fabricación propia inscrito en la Clase 14, y en esta ocasión ha sido el jovencísimo modelista flamenco Marijn Van Gils con un espectacular diorama titulado «*Last Round*».

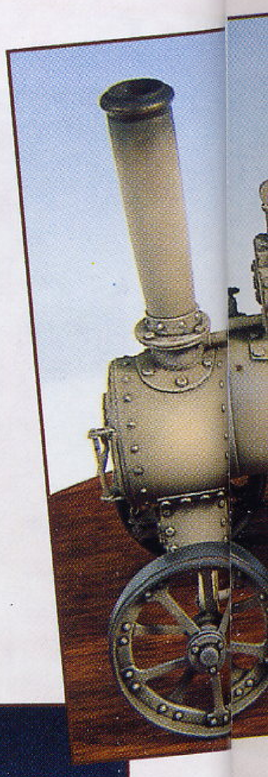
Antes de terminar este comentario, que va a ser breve con objeto de dejar el mayor espacio posible a las fotografías, nos gustaría mencionar a Tony Greenland, que además de ejercer sus labores de jurado contó con una vitrina especial en la que expuso más de treinta vehículos a escala 1/35, siendo sin duda el *display* más admirado de la exhibición.

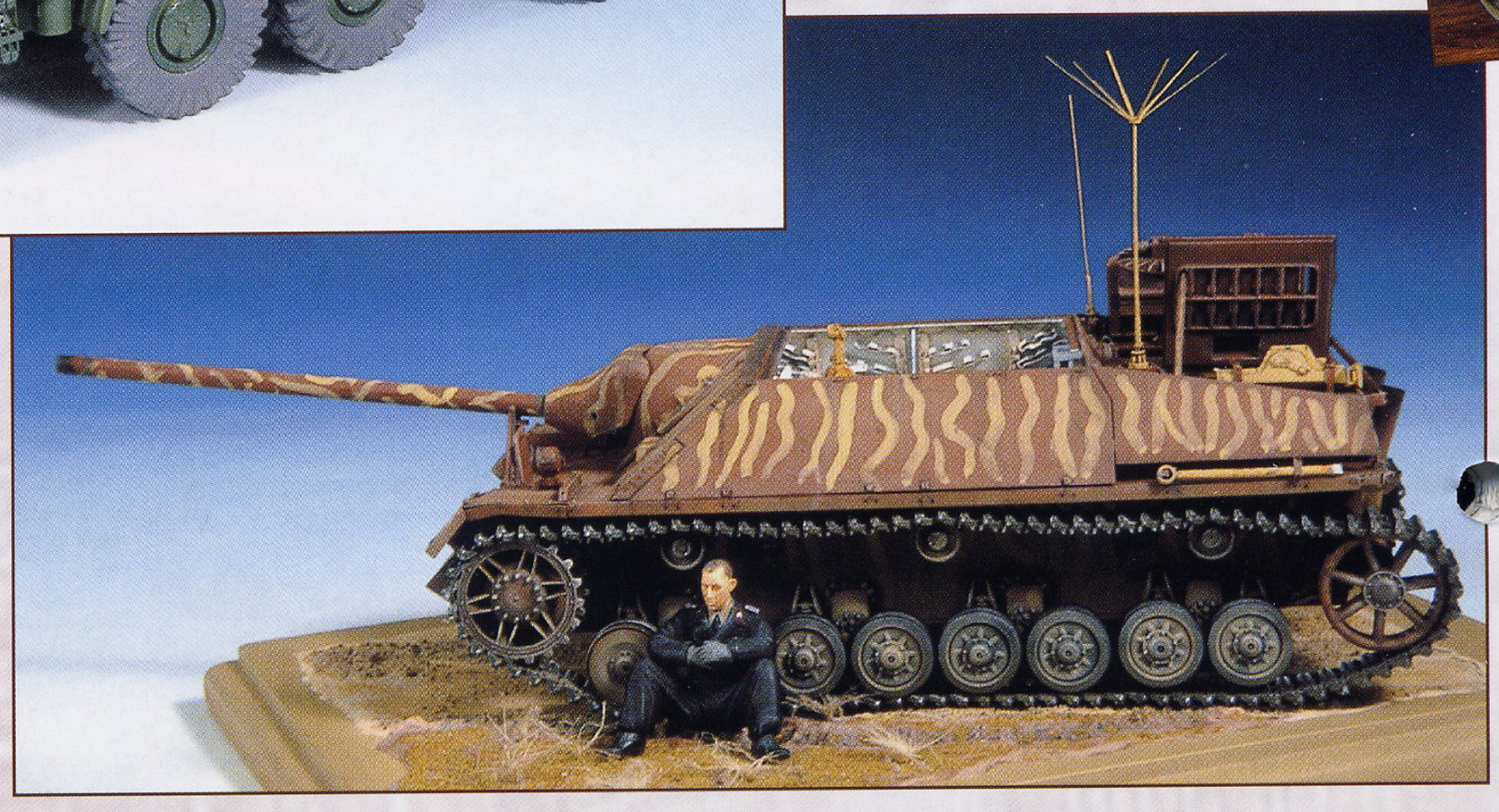


4. Clase 13, medalla de bronce: *Sd.Kfz.161/3 Möbelwagen,* ***de Stephen Moore.***

5. Clase 13: *Sherman M4A1,* ***de Paul Barker.***

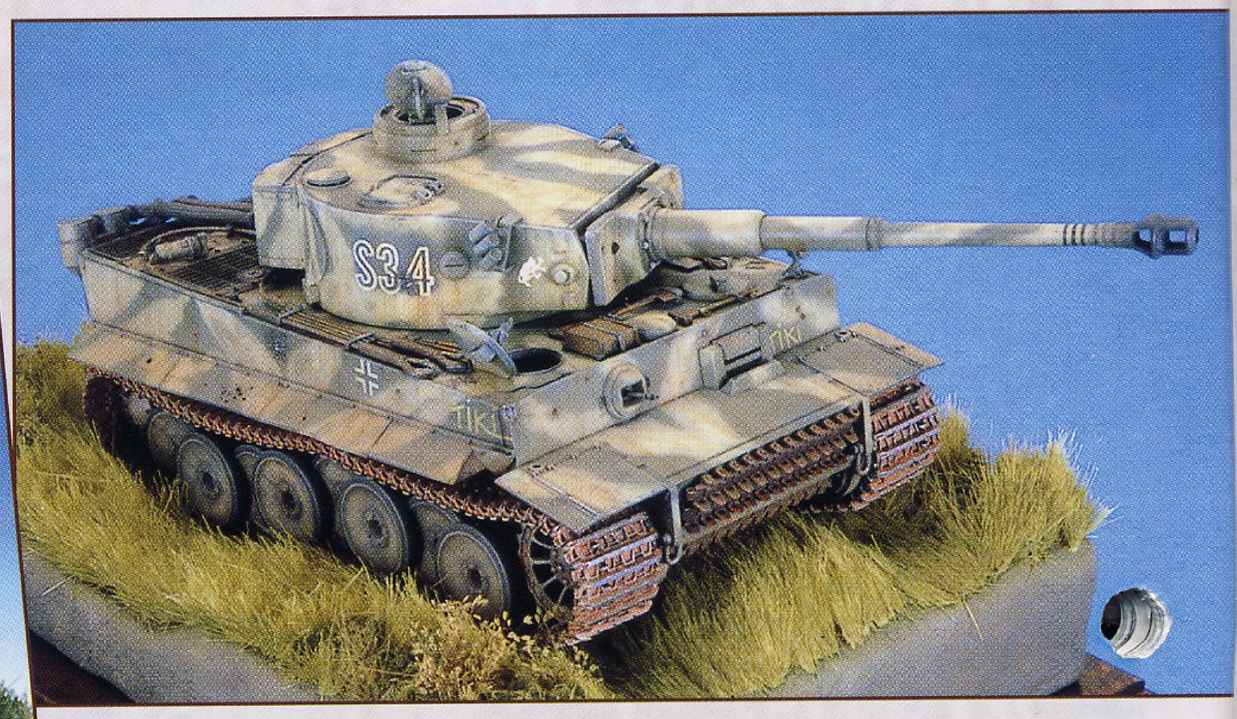
Clase 14, medalla de oro: *Frog 7,* ***de Eric Dufrasnes.***



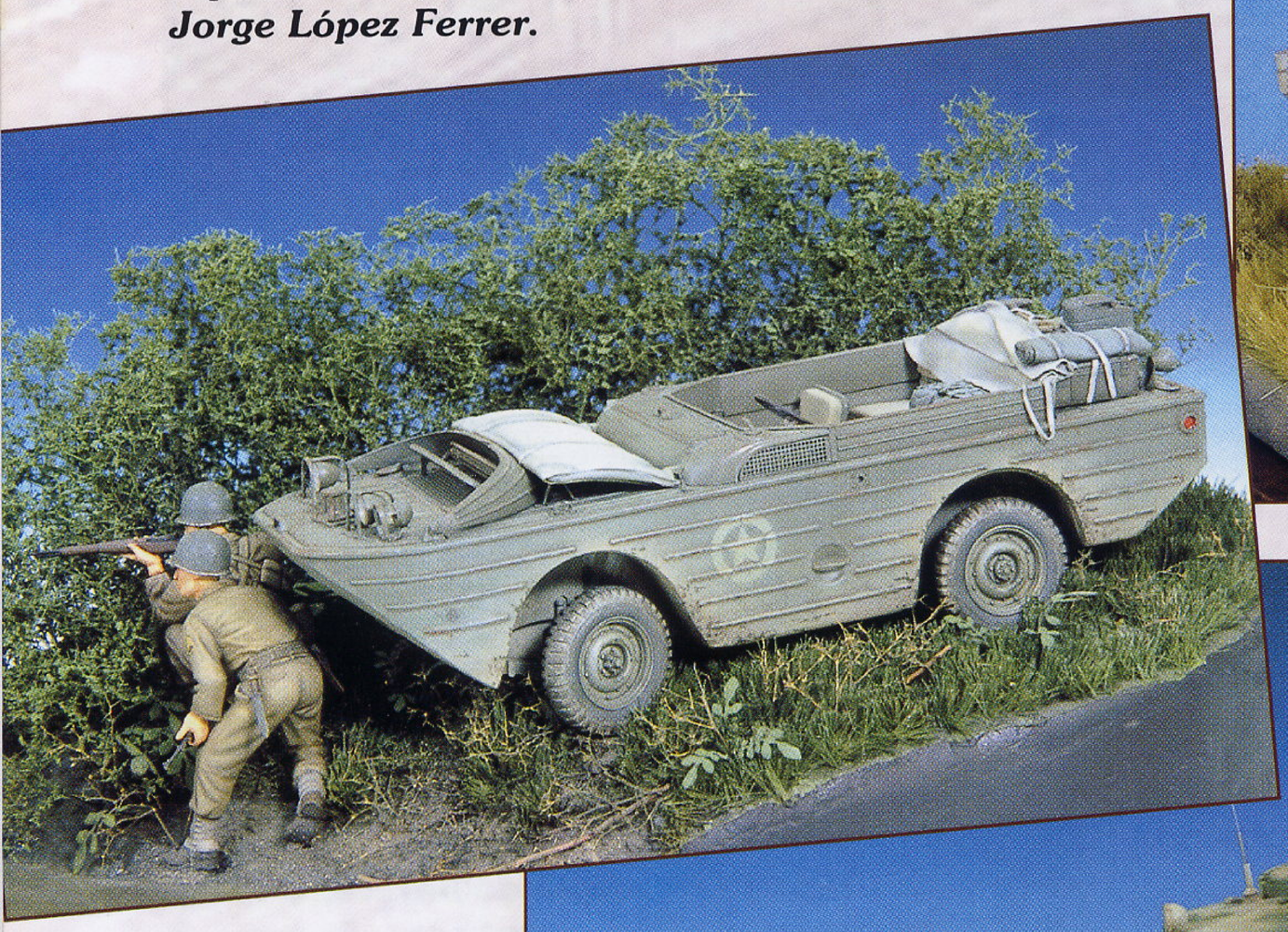


Clase 14, mención especial: *Jagdpanzer IV L/70(v),* ***de Jari Lievonen.***

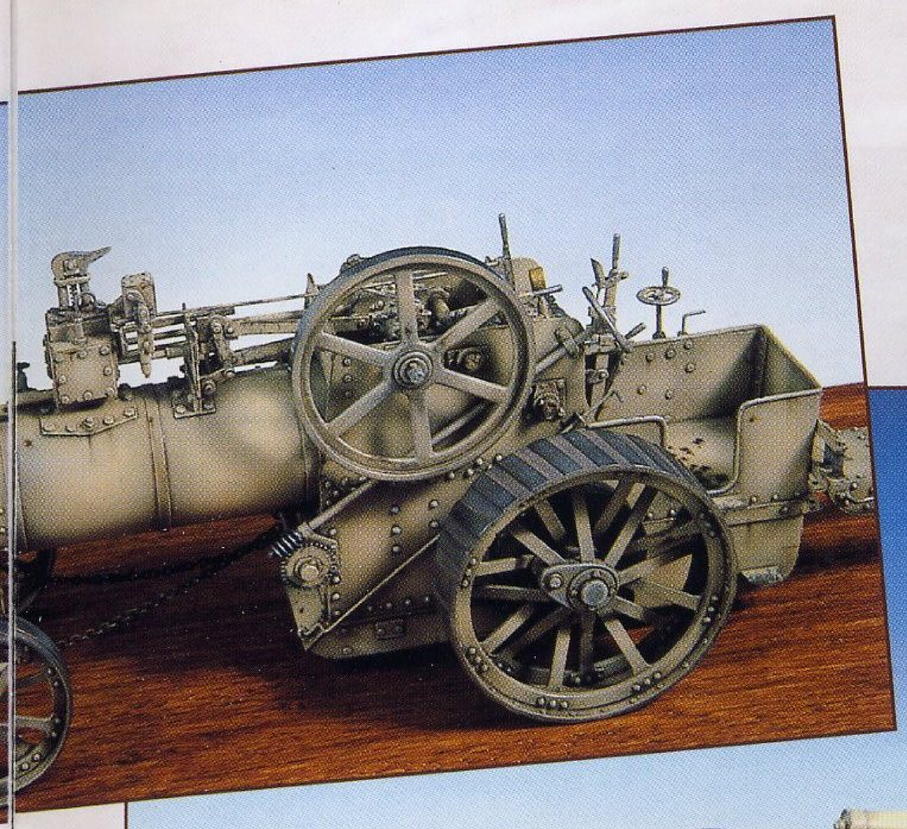
Clase 13, medalla de oro: *Tiger I Ausf.E,* ***de Carlos de Diego Vaquerizo.***



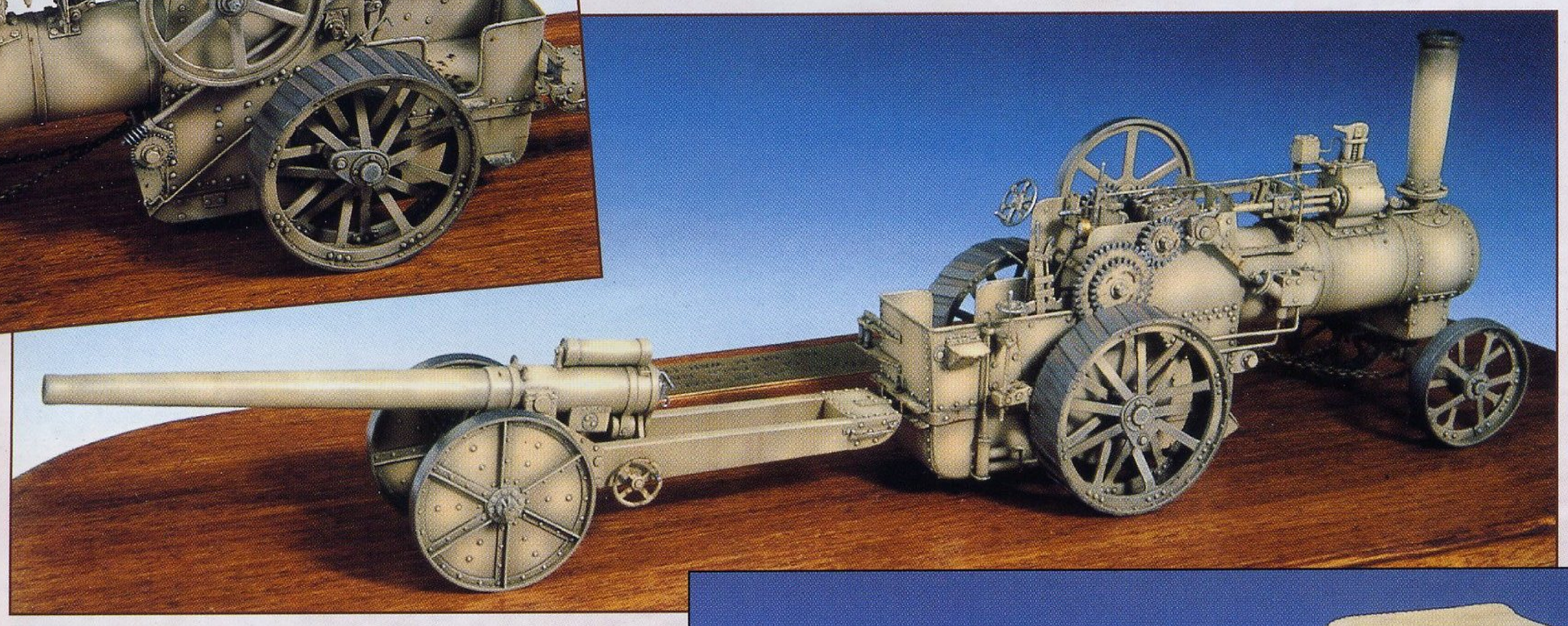
Clase 15, mención especial: *Sleep,* ***de Jorge López Ferrer.***



Clase 15, medalla de plata: *The Tajikistane Cow,* ***de Miguel Jiménez «Mig».***



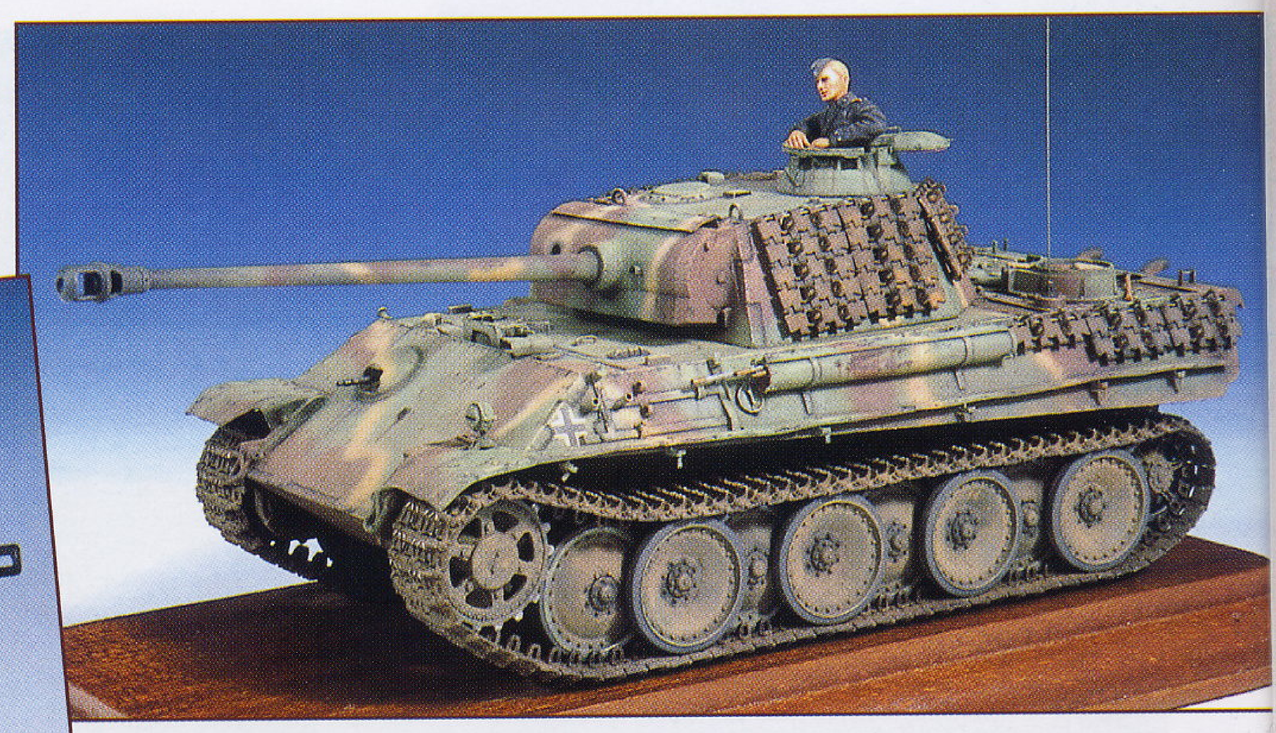
Clase 14, medalla de plata:
Foster Steam Tractor & 4,7 Naval Gun,
de Erik Van Loo.



Clase 14, medalla de bronce:
Tractor-Trailer Transporter, ***de Richard Keane.***

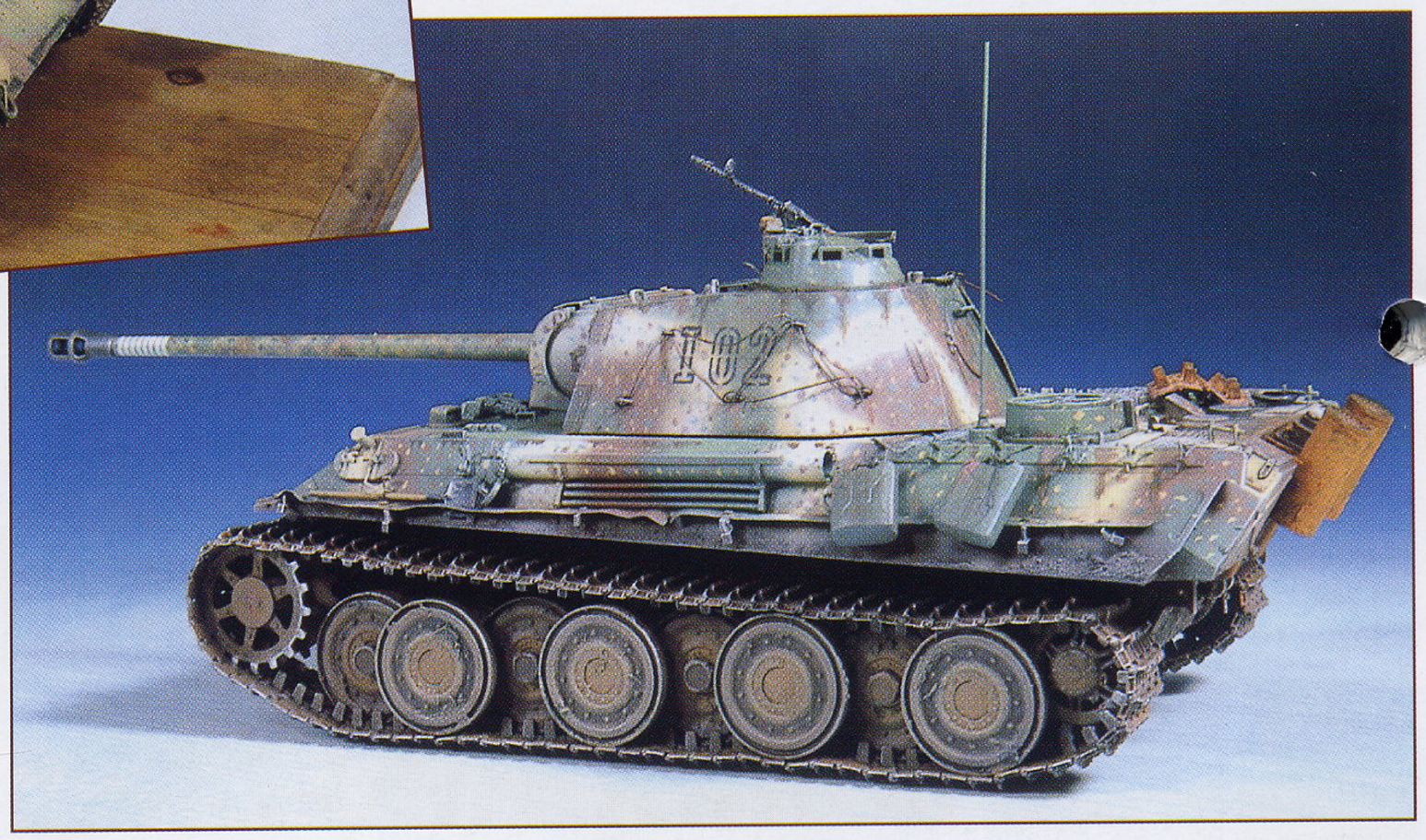
Clase 15: *Lvov 1944,* ***de Franck Bazin.***

Clase 13, medalla de plata: *Panther Ausf.G,* ***de Gunnar Jansson.***



Clase 13, medalla de oro: *Panther Ausf.G & ZG,* ***de Mirko Bayerl.***

Clase 13: *Panther Ausf.G,* ***de Fabien Descamps.***



Clase 15, medalla de bronce: *Valley of Tears,* ***de Shigehito Takeuchi.***

RESULTADOS (VEHICULOS)

CLASE 13. KITS COMERCIALES

Medallas de Oro:

Mirko Bayerl: *Panther Ausf.G & ZG.*
Carlos de Diego Vaquerizo: *Tiger I E.*
Miguel Jiménez «Mig» y Jorge López Ferrer: *SAM 2.*

Medallas de Plata:

Miguel Jiménez «Mig»: *Red Jagdtiger.*
Gunnar Jansson: *Panther Ausf.G.*
Joaquín García Gázquez: *Wespe.*
John Deering: *Cromwell Mk.IV.*

Medallas de Bronce:

Mario Eens: *Sd.Kfz.10 Demag.*
Xavier Lena: *Dragon Wagon & Panther.*
Stephen Moore: *Möbelwagen.*

Menciones Especiales:

Toni Canfora: *Sd.Kfz.250/1.*
Marc Day: *StuG III Ausf.G.*
Erik Van Loo: *Scammel & Matilda.*
Fabien Descamps: *Sd.Kfz.9.*

Menciones:

Cyula Seres: *Renault FT 17.*

CLASE 14. TRANSFO./SCRATCH

Medallas de Oro:

Eric Dufrasnes: *Frog 7.*
Stuart McPherson: *Oscar Holt Tractor.*

Medallas de Plata:

Erik Van Loo: *Foster Steam Tractor.*
Miguel Jiménez «Mig»: *Panzer IV.*
Miguel Jiménez «Mig»: *Panzer III.*

Medallas de Bronce:

Andy Sutton: *M12 GMC.*
Richard Keane: *Tractor Trailer.*
José J. Sánchez Ruiz: *Locomotora Br93.*

Menciones Especiales:

Jorge López Ferrer: *Ti 67.*
Javier Moreno Rodríguez: *M60*
Jari Lievonen: *Jagdpanzer IV L/70(v)*
Eric Dufrasnes: *T-62 BDD.*

Menciones:

Jorge López Ferrer: *Steyr 1500.*

CLASE 15. DIORAMAS

Medallas de Oro:

Marijn Van Gils *(BEST OF SHOW).*

Medallas de Plata:

Miguel Jiménez «Mig»: *Tajikistane Cow.*
David Parker: *Ambush.*

Medallas de Bronce:

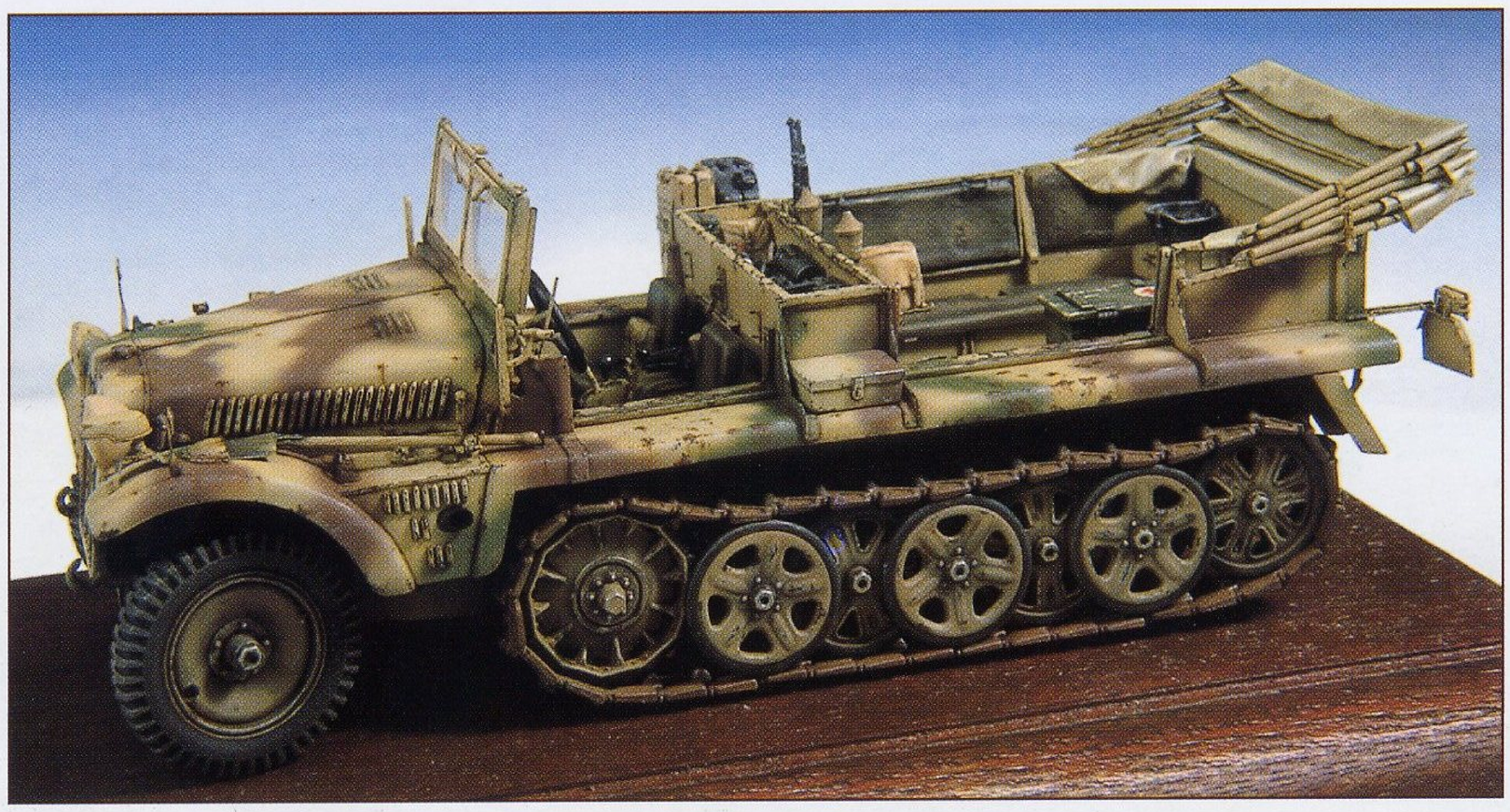
Shigehito Takeuchi: *Valley of Tears.*
Lester Plaskit: *I don´t think...*
Thierry Van Der Bogaert: *Where is the enemy.*

Menciones Especiales:

Miguel Jiménez «Mig»: *Panther Pill Box.*
Jorge López Ferrer: *Sleep.*
David Parker: *Retreat to the Seine.*

Menciones:

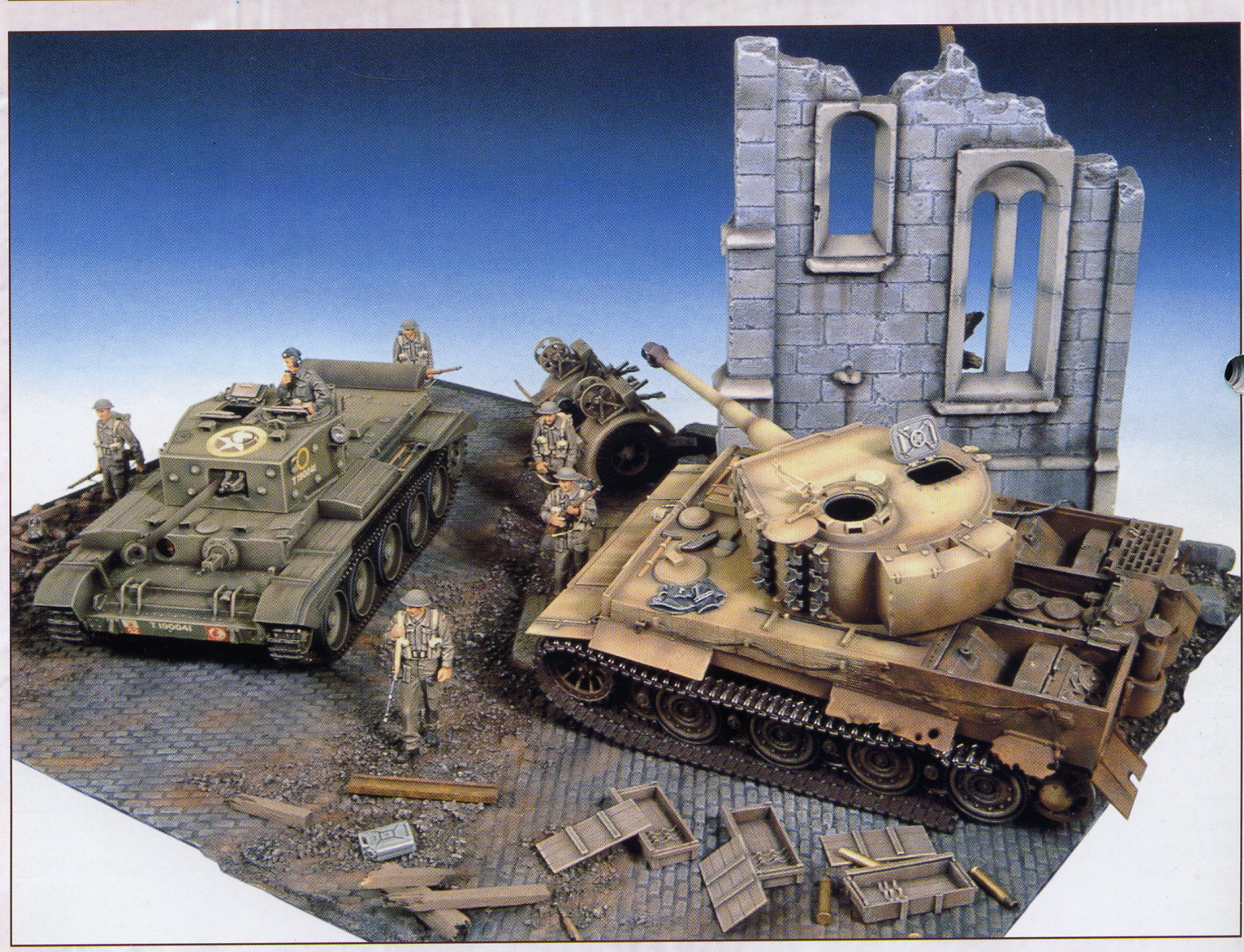
Graham Lang-Ford: *Tank it up.*
Lee John Kirby: *The Path to Victory.*



Clase 13, medalla de bronce: *Sd.Kfz.10 Demag,* ***de Mario Eens.***

Clase 15, medalla de oro y Best of Show: *Last Round,* ***de Marijn Van Gils.***

Clase 15, medalla de bronce: *Where is the Enemy,* ***de Thierry Van Der Bogaert.***



Clase 15, mención especial: *The Path to Victory,* ***de Lee John Kirby.***

CUENTOS DE LA LUNA MALVADA

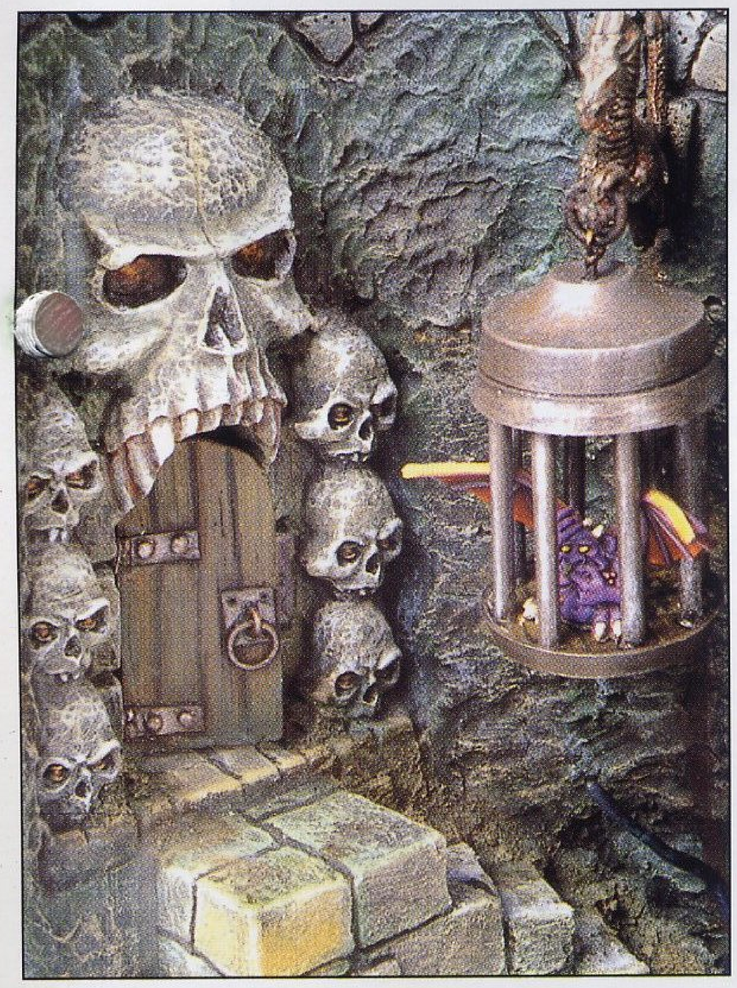
Cuentan las crónicas que en el lejano reino de Loureiria, desde los tiempos más remotos, todos los años se celebra, pasada la estación de las nieves, una gran carrera de carros.

Por Faustino Fernández Vélez

1ª PARTE

En ella vienen compitiendo representantes de todas las razas y creencias, y el vencedor obtiene la hegemonía, el prestigio y un sustancioso premio hasta el año siguiente en una competición en la que todo vale, siempre y cuando un solo participante (o lo que quede de él) cruce la línea de meta encima de su vehículo (o lo que quede de él).

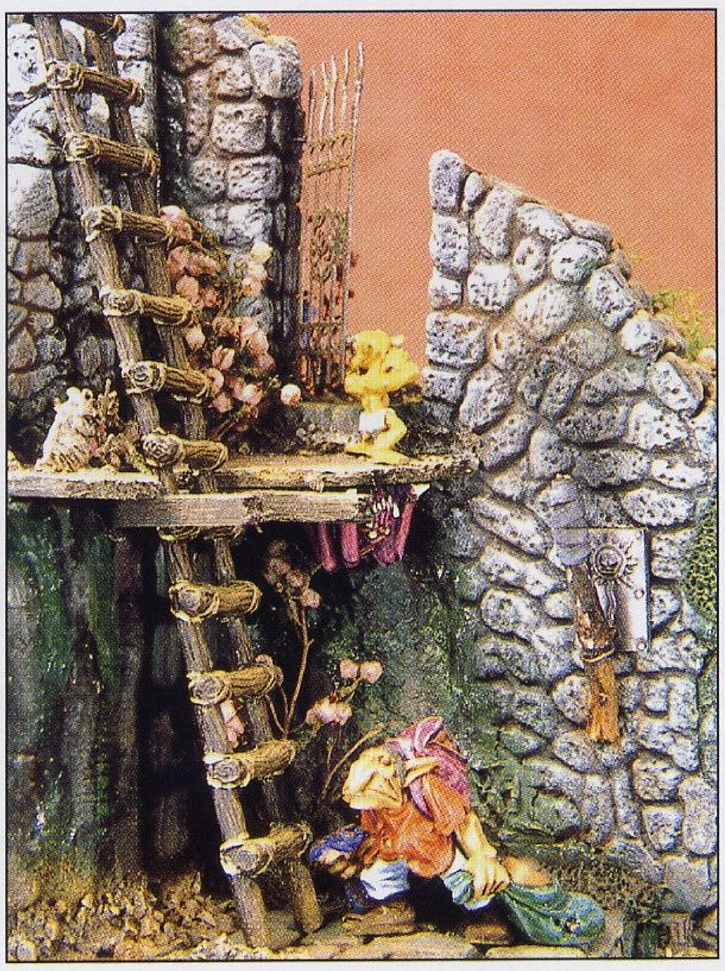
Lo que no cuentan los legajos es cómo en el año 217 cambió la suerte de los enanos, no por ganar la carrera, sino por un hecho totalmente impensable: verse obligados a entenderse con los goblins. Este sería el comienzo de la llamada «Era de la Postración», que habría de durar casi dos siglos, hasta su primera victoria



Jaula de fabricación propia, y puerta en madera de balsa y estaño.

en esta gran competición. En los últimos 857 años los enanos se habían asentado sin ninguna oposición en las montañas del Briasan, habían ampliado sus territorios e incluso se les solía ver en alguna ciudad humana. Las sucesivas hordas de orcos y goblins eran mantenidas a raya o se batían en retirada, ocupando las fronteras del Norte, que eran territorios desconocidos y sin poblar. Las recientes victorias en el «Pico del Colmillo Roto» y en la «Laguna de la Sopaboba» presagiaban un futuro idílico y glorioso... pero no fue así. Su primer gran error fue hermanarse con los halflings a raíz de un próspero comercio entre ambos; de ahí al desastre sólo hubo un paso.

Todo comenzó cuando Eneas Tolstón, maestre de un pequeño burgo, solicitó al todopoderoso rey enano Dumin XVI *Ironbeard* que enviara a su médico personal no para curarle a él o a alguien de su numerosa familia, sino a un jefezucho goblin que había secuestrado a su hijo... ¿Qué hacer?, el hermanamiento y la palabra dada obligaban; pero nueve siglos de lucha, multitud de antepasados caídos (que parecían revolverse en sus tumbas), heroicas batallas y victoriosas celebraciones con cerveza parecían sugerir lo contrario. Nunca contaron las crónicas qué fue lo que pasó finalmente. Cierto es que el rey Dumin XVI nunca destacó por su inteligencia o astucia, y los rumores y leyendas se sucedieron. Los enanos se retiraron a sus ciudades y apenas se los volvió a ver. Sólo una nota a



Escalera con utillero goblin y pequeñas criaturas.

pié de página, un chascarrillo popular, parece indicar el fin de esta historia: «Semejante Tolstón la pena no mereció».

CONSTRUCCION DEL DIORAMA

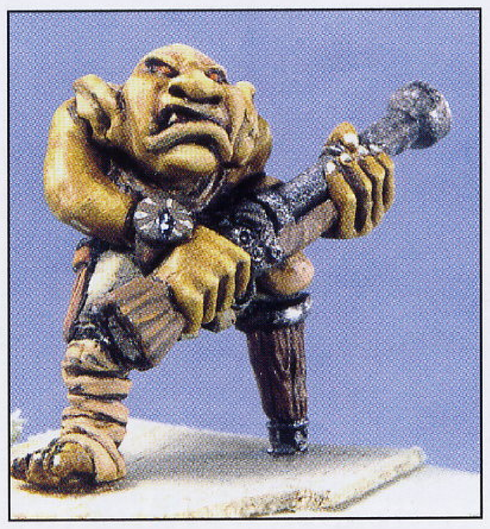
La carretera es un fragmento de la «Calzada romana en Britania» comercializada por Alhambra Models (refs.35-214 y 215). Para adecuarla a nuestra escala se estrecha y se retalla, disponiéndose ligeramente inclinada para evitar un excesivo horizontalidad. El castillo es de Trophy Models (ref.20025 «Castle Ruin»). En su interior hubo que tallar con punzones y alfileres toda la mampostería y texturizarla con un cepillo dental o de cerdas duras, dándole un aspecto desgastado acorde con el del lado exterior. Destaca sobre todo la zona inferior, el calabozo, en el que se combinan kits comerciales, caso del portal con las calaveras (Grendel ref.10013 «Skull Gate and Altar») con elementos de fabricación propia tales como la lámpara, jaula, columna, trampillas y rejas. Con ellos configuramos el marco de la escena, dándole un carácter siniestro y ancestral, ajeno y muy anterior a los goblins que ahora pueblan estas ruinas.

En la composición básica del diorama destacan las líneas curvas.

Otro tanto podríamos decir de la zona superior, aunque en ella hay un mayor número de elementos comerciales. Destaca la mesa de Citadel (ref.79717 «Arcane Furniture»), que completamos con objetos de marcas como ADV, Ara y Verlinden, y también de fabricación propia. Para hacer el suelo de los distintos niveles usamos pasta cerámica, o madera de balsa en el caso de los pisos superiores que están al aire.

Otro tanto ocurre en la parte exterior del diorama. A la carretera antes mencionada añadiremos la fuente (Alhambra Models ref.35-214 «Miliario», adaptado y retocado con pasta cerámica), la escalera modelada por nosotros mismos y muchas rocas; realizadas con fragmentos de escayola redondeados las más pequeñas y a partir de moldes de látex las de mayor tamaño, colocándolas sobre una estructura de poliespán y corteza de pino dispuesta con antelación. El suelo se puede realizar con pasta cerámica texturizada o pegando con cola blanca pequeñas piedrecillas y arena, sobre el que añadiremos elementos vegetales de todo tipo.

ESCENA SUPERIOR Y ESCALERA



1-2

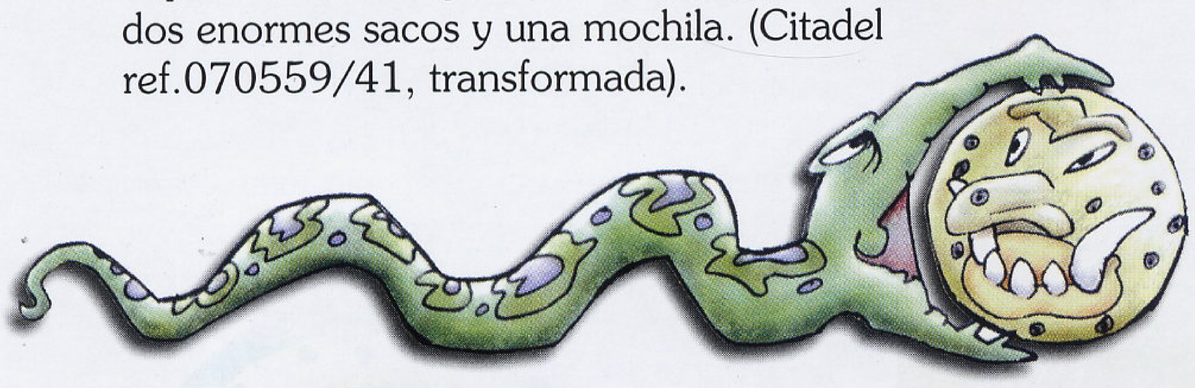
1-2 *«Guvnor Kulo» (Jefe de la Banda):* Sufre tremendos dolores en su única pierna, lo que unido a los tratamientos de choque de su médico, le ha llevado a secuestrar a Hugo, liberándolo a cambio de una atención sanitaria más cualificada. (Citadel ref.070559/16).

3 *«Gugluk» (Snotling Sirviente):* Será el ayudante personal de Guvnor, y el solito ha preparado un gran banquete para los invitados. (Citadel ref.070669/9A).

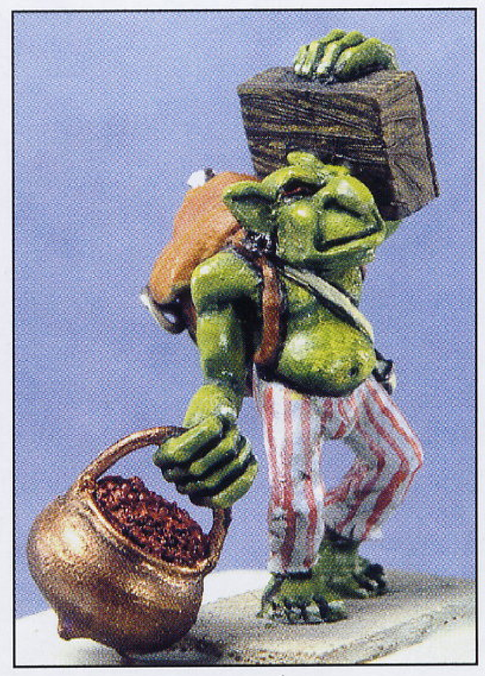
4 *«Pan-Nu» (Goblin Jefe Logística):* Es un utillero en extremo eficaz y trabaja sin descanso para conseguir viandas aquí y allá. (Citadel ref.070559/11 con mochila modelada y puchero de Phoenix).

5 *«Matarratas» (Snotling Suslabores):* El único caso de snotling inteligente, amén de pícaro, chamán y curandero. Aquí le vemos recibiendo a los enanos, enfadado por lo que considera un caso de intrusismo profesional y por la rebeldía de su paciente. (Citadel ref.074810).

6 *«Jorg» (Goblin Asistente):* Trabaja no sin cierto mosqueo, abrumado por la carga que lleva encima. Aquí le vemos suspirando con resignación y cargando dos enormes sacos y una mochila. (Citadel ref.070559/41, transformada).

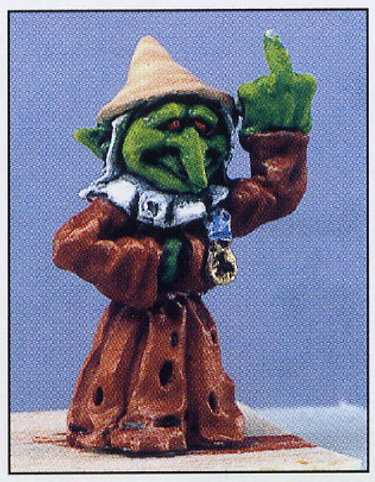


3



4

5



6

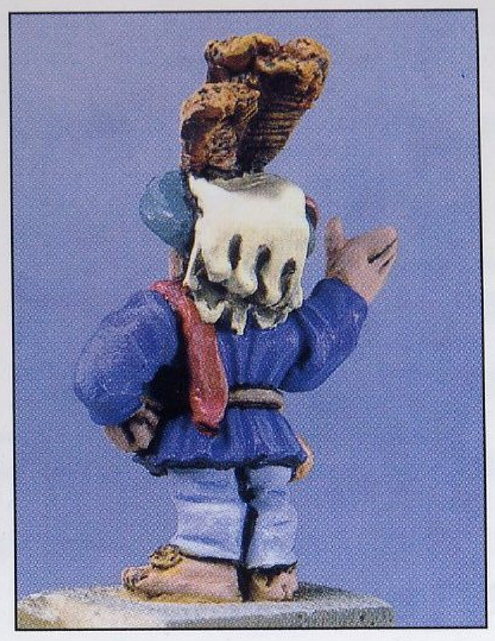
ESCENA DEL CALABOZO

1-2 *«Hugo Tolston» (Halfling Citadel):* Será el desencadenante de todo este tremendo drama. Su secuestro traerá vergüenza sin fin a sus rescatadores y una tremenda migraña a sus carleceros, fruto de su berborrea constante.

3-4 *«Kantor» (Goblin Guardián):* El humor y la alegría le definían antes de conocer a Hugo. Ahora agarra su trabuco con fuerza, imbuído de extraños pensamientos. (Citadel ref.070559/15).

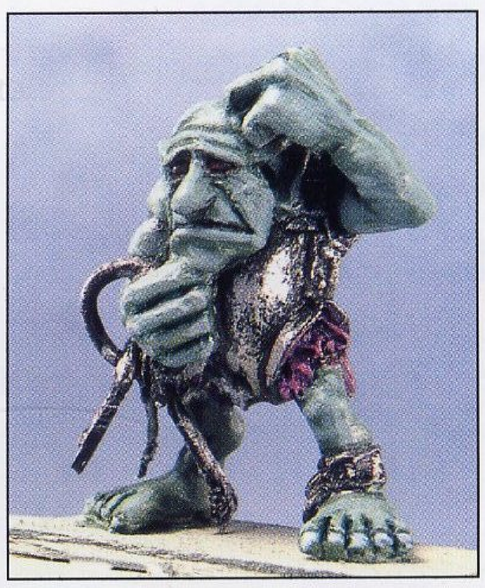
5 *«Rolko» (Goblin Carcelero):* Nunca se caracterizó por su inteligencia. Su cabeza siempre fue algo lenta y ahora, con estas jaquecas, totalmente inoperante. (Citadel ref.070546/14 con detalles añadidos).

6-7 *«Karlsbro» (Goblin Pistolero):* Siempre destacó su gran impaciencia, carácter nervioso y gatillo fácil. Le vemos queriendo darle un susto, quizá definitivo, a Hugo para ver si se calla. (Citadel ref.070559/42 con el arma cambiada).



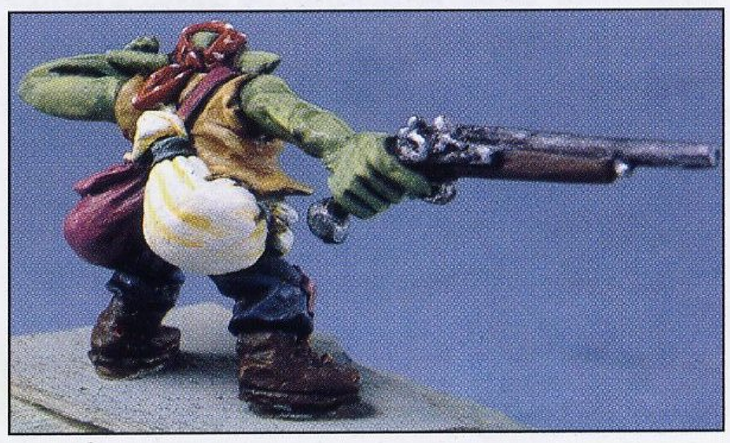
1-2

3-4



5

6-7



La USAAF sobre Europa

Como todos los Grupos del US Army Air Force creados en los años previos a la entrada en guerra de los Estados Unidos, el 36th Fighter Group se creó primero como 36th Pursuit Group.

Por Eduardo Cea Ovejero
(dibujos del autor)

12ª parte: 36th Fighter Group

Este Grupo se constituye en la base virginiana de Langley Field el 22 de diciembre de 1939, activándose el 2 de febrero de 1940 y asignándosele los Fighter Squadrons no.22, 23, 32 y 53, equipados con uno de los cazas disponibles en aquella época, el Curtiss P-36

Hawk, con el que desarrollan su programa de entrenamiento. El 53rd Fighter Squadron, constituido el 22 de noviembre de 1940, no pertenecerá hasta 1943 al 36th Fighter Group ya que primero es asignado al 32nd Fighter Group. Por el contrario, si se le asignó el 32nd Fighter Squadron, que permaneció en el Grupo hasta el 3 de agosto de 1943.

Su estancia en tierras de Virginia dura casi un año, cosa rara en unos tiempos en los que la movilidad de las unidades de una base a otra era harto frecuente. Así el 6 de enero de 1941 el Grupo abandona los Estados Unidos para recalar en la base de Losey Field (Puerto Rico), donde abandona sus obsoletos P-36 y pasa a disponer de los modernos Bell P-39 *Airacobra* y Curtiss P-40. Durante su estancia en la isla realiza misiones de patrulla antisubmarina en el Caribe y en la zona del Canal de Panamá, en lo que se denominaría «*American Theater of Operations*», trasladándose continuamente de bases desde Panamá y la zona del Canal hasta Puerto Rico, Trinidad y Surinam. Entre los días 21 y 27 de mayo de 1943 regresan a la base de Morrison Field (Florida) los 22nd y 23rd Fighter Squadron, mientras que el 53rd F.S. permanece en la base panameña de Chorrea, no reuniéndose con los otros dos hasta el día 23 del mes siguiente, siendo todos equipados con el P-47 *Thunderbolt*. Se trasladan entonces a varias bases de los estados de Nueva York, Carolina del Sur y Texas.

Después del correspondiente periodo de entrenamiento el 36th Fighter Group es trasladado a Europa y el 5 de abril de 1944 pasa a engrosar las filas de la 9th Air Force como preparación de la inminente invasión de Francia. Para ello se le encomiendan misiones de reconocimiento armado, ataques contra vehículos acorazados, centros de comunicaciones, destrucción de emplazamientos de artillería, concentraciones de tropas, trenes y todo aquello que podría suponer una amenaza para a las tropas aliadas que iban a desembarcar en el mes de junio en las playas de Normandía.

Cuando se produce por fin la apertura del segundo frente europeo, los aparatos del 36th Fighter Group realizan misiones de apoyo a las fuerzas invasoras y de defensa de los cielos de las playas. Con el avance de los aliados sobre tierras francesas el Grupo se mueve junto a las tropas que tiene que defender y apoyar, para ello el 7 de julio de 1944 el 53rd Fighter Squadron se traslada a la base de Brucheville, luego el 3 de agosto lo hace el 23rd F.S. y el 5 de septiembre el 22nd F.S., entrando a formar parte del denominado *Flying Circus,* llamado así por tratarse de unidades en continuo movimiento en el frente europeo. Posteriormente el Grupo se instala en un aeródromo cerca de la ciudad francesa de Le Mans, desde donde apoya a las fuerzas del Tercer Ejército al mando del general Patton.

Se especializa en destruir elementos ferroviarios, tales como trenes de municiones y convoyes alemanes, y así el 2 de agosto de 1944 destruye dos trenes de municiones, uno al norte de Noyon y el segundo en Appilly. Cinco días más tarde, en las proximidades de Charters, los Thunderbolt incendian y destruyen 90 vagones de ferrocarril, y el 25 del mismo mes son cinco locomotoras y 40 vagones. Las destrucciones continúan a lo largo de todo este tiempo, contribuyendo de una manera eficaz a que los alemanes no puedan recibir suministros y de esta manera facilitar el avance de las fuerzas de Patton. El mes de septiembre sigue con la misma tónica: 500 vehículos son destruidos en Clemency, por cuya acción el Grupo recibe la primera de sus dos *Distinguished Unit Citation* el 1 de septiembre de 1944.

Continúa apoyando ahora al Noveno Ejército en los meses de diciembre de 1944 y enero de 1945 y participando en la Batalla del Bulge, pero en febrero pasa a facilitar el avance del Primer Ejército

APARATOS DE SERVICIO EN EL 36ST FIGHTER GROUP

Curtiss P-36 *Hawk*	1940-1941
Bell P-39 *Aircobra*	1941-1942
Curtiss P-40 *Warhawk*	1941-1943
Republic P-47 *Thunderbolt*	1943-1946
Republic P-47 *Thunderbolt*	1946-1947
Lockheed P-80 *Shooting Star*	1947-1950
Republic F-84 *Thunderjet*	1950-1953
North American F-86 *Sabre*	1953-1956
North American F-100 *Super Sabre*	1956-1961
Republic F-104 *Thunderchief*	1961-1966
McDonnell Douglas F-4 *Phantom*	1966-1977
Convair F-102 *Delta Dagger*	1968-1969
EB-66	1969-1975
McDonnell Douglas F-15 *Eagle*	1977-2000

CODIGOS DE SQUADRON

22nd Fighter Squadron	3T
23rd Fighter Squadron	7U
53rd Fighter Squadron	6V

apoyando las acciones que facilitan la toma del puente de Remagen y al posterior avance protegiendo el asalto aerotransportado de los paracaidistas aliados. Ahora sus ataques se dirigen contra los aeródromos germanos, destruyendo los aparatos estacionados en sus pistas.

Sus acciones son de tal envergadura que el 22 de abril de 1944 recibe su segunda *Distinguished Unit Citation* por la destrucción en un solo día de 73 aparatos enemigos localizados en las bases de Schkeuditz y Leipzig, con solo cuatro P-47 averiados por la artillería antiaérea alemana. Su ultima misión de guerra la realiza el 8 de mayo de 1945 desde la base de Kassel Rothwesten (Alemania), donde le sorprende el final de la guerra, siendo desactivado el 31 de marzo de 1946.

22ND FIGHTER SQUADRON

Emblema del 22nd Fighter Squadron, aprobado el 27 de junio de 1944.

Constituido como 22nd Pursuit Squadron el 22 de diciembre de 1939 y activado en la base de Langley Field el 1 de febrero de 1940, entrando a formar parte del 36th Pursuit Group. Se le equipa con Curtiss P-36 *Hawk* como elemento aéreo, con el que comienza a realizar sus entrenamientos en las bases de Langley y Losey Field, siendo en esta última donde recibe los Curtiss P-40 y Bell P-39, con los que se traslada a la isla de Puerto Rico. Allí le sorprende la ruptura de hostilidades contra las fuerzas del Eje, comenzando así sus misiones de patrulla antisubmarina por el mar de las Antillas. El 27 de mayo de 1943 regresa a los Estados Unidos a la base de Morrison Field (Florida), donde es equipado con el P-47 y con él comienza a entrenarse en las nuevas tácticas de combate aéreo y apoyo terrestre. Sigue después un periplo por bases de Nueva York, Carolina del Sur, Nuevo Méjico y Nebraska, hasta que el 5 de abril de 1944 arriba a tierras inglesas para contribuir a la victoria sobre el ejército alemán. Su historia es la historia del Grupo, participando en todas las zonas mencionadas y consiguiendo sus dos *Distinguished Unit Citation,* y una citación en el Orden del Día del Ejército Belga por las acciones realizadas entre el 1 de octubre y el 17 de diciembre de 1944. El final de la Segunda Guerra Mundial hace que el escuadrón sea desactivado el 31 de marzo del año siguiente.

ASIGNACIONES DEL 22ND FIGHTER SQUADRON

36nd Pursuit Group	01.02.1940
36rd Fighter Group	15.05.1942
	31.04.1946
36rd Fighter Group	15.10.1946

DENOMINACIONES DEL 22ND FIGHTER SQUADRON

Constituido 22nd Pursuit Squadron	22.12.1940
Activado	01.02.1940
Rediseñado 22nd Fighter Squadron	15.05.1942
Desactivado	31.05.1946
Activado	15.10.1946
Rediseñado 22nd Fighter Bomber Squadron	20.01.1950
Rediseñado 22nd Fighter Day Squadron	09.08.1954
Rediseñado 22nd Tactical Fighter Squadron	08.07.1958

23RD FIGHTER SQUADRON

Emblema del 23rd Fighter Squadron, aprobado el 23 de septiembre de 1943.

En un principio sigue un camino paralelo al de su hermano menor, ya que es activado en la misma base y fecha, siguiendo el mismo periplo por bases estadounidenses. Unicamente difiere cuando el Grupo es desplegado en la zona del mar Caribe, pero a su vuelta a los Estados Unidos se estaciona posteriormente en diferentes aeródromos que el 22nd Fighter Squadron. Una vez en Inglaterra sigue el camino de los otros escuadrones del Grupo.

ASIGNACIONES DEL 23ND FIGHTER SQUADRON

36nd Pursuit Group	01.02.1940
36rd Fighter Group	15.05.1942
	31.04.1946
36rd Fighter Group	15.10.1946

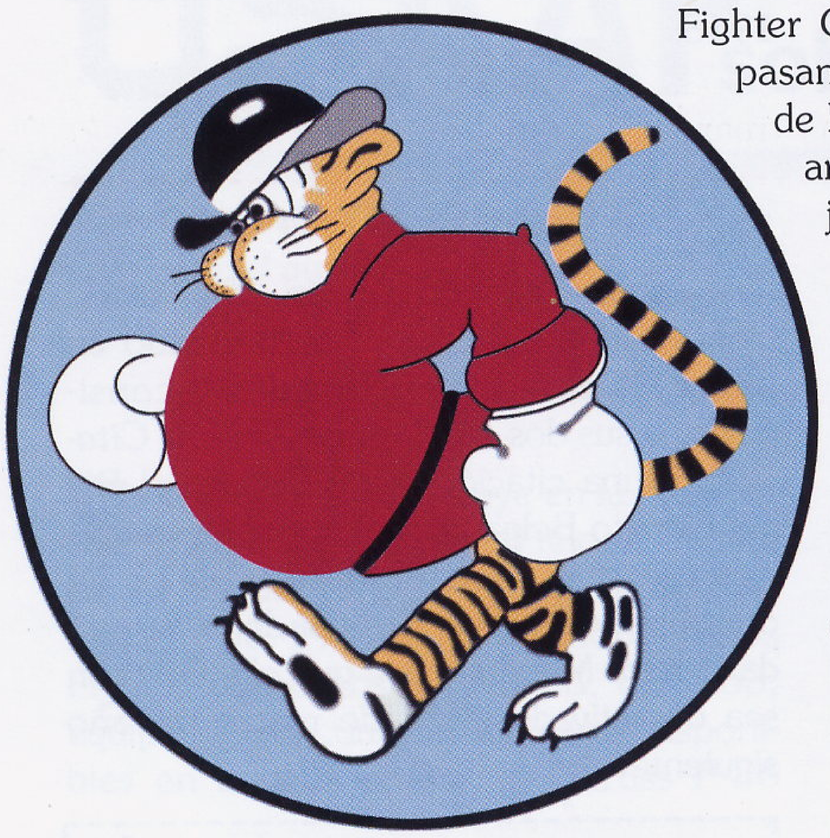
DENOMINACIONES DEL 23ND FIGHTER SQUADRON

Constituido 23nd Pursuit Squadron	22.12.1940
Activado	01.02.1940
Rediseñado 23nd Fighter Squadron	15.05.1942
Desactivado	31.05.1946
Activado	15.10.1946
Rediseñado 23nd Fighter Bomber Squadron	20.01.1950
Rediseñado 23nd Fighter Day Squadron	09.08.1954
Rediseñado 23nd Tactical Fighter Squadron	08.07.1958

12ª parte: 36th Fighter Group.

53RD FIGHTER SQUADRON

Los comienzos de este escuadrón difieren de los otros dos componentes del Grupo. Constituido como 53rd Pursuit Squadron el 22 de noviembre de 1940 y activado el 1 de enero de 1941, siendo asignado dentro del 32nd Fighter Group a la base de Río Hato (Panamá), pasando posteriormente por diferentes bases de la zona del Canal como defensa de la vital arteria de ataques del eje. Se une en Carolina de Sur a los otros dos escuadrones el 6 de junio de 1943 para participar en la futura invasión de Europa.



Emblema del 53rd Fighter Squadron, aprobado el 28 de octubre de 1943.

ASIGNACIONES DEL 53ND FIGHTER SQUADRON

32nd Pursuit Group	01.01.1941
36rd Fighter Group	23.06.1943
	31.04.1946
36rd Fighter Group	15.10.1946

DENOMINACIONES DEL 53ND FIGHTER SQUADRON

Constituido 53nd Pursuit Squadron	22.10.1940
Activado	01.01.1940
Rediseñado 53nd Fighter Squadron	15.05.1942
Desactivado	31.05.1946
Activado	15.10.1946
Rediseñado 53nd Fighter Bomber Squadron	20.01.1950
Rediseñado 53nd Fighter Day Squadron	09.08.1954
Rediseñado 53nd Tactical Fighter Squadron	08.07.1958

MARCAS Y CAMUFLAJES: P-47 THUNDERBOLT

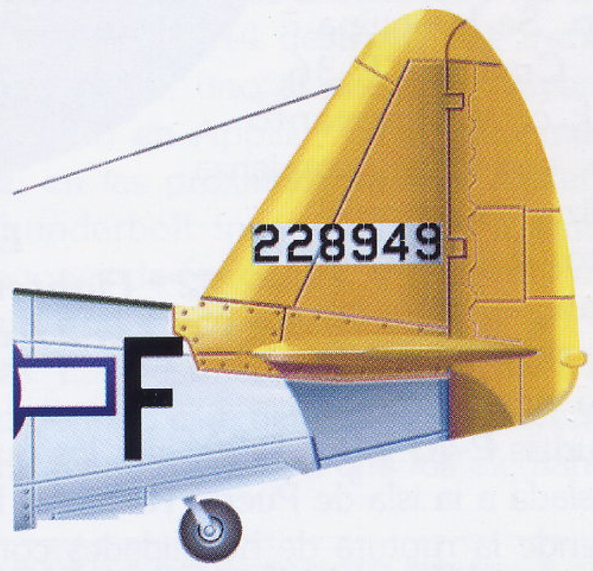
Abril-Octubre 1944: Cuando el 36th Fighter Group llega a Europa para formar parte de la 9th Air Force en abril de 1944, lo hace equipado con el Republic P-47D *Thunderbolt*. El camuflaje adoptado tanto por los P-47 utilizados en entrenamiento como por los primeros P-47D operativos consistía en *Olive Drab* y *Neutral Grey*. Las marcas eran las normativas en aquellos momentos, es decir, bandas blancas identificativas en la deriva, timones de profundidad y planos sustentadores en aparatos camuflados; y negras en aparatos sin camuflar *(Natural Metal)*. Durante su estancia en Inglaterra y durante el periodo de la invasión de Normandía mantuvieron este tipo de marcas.

Octubre-Noviembre 1944: En el otoño de 1944 se establece un nuevo sistema de marcas de identificación del Grupo, que es común para todas las unidades que componen la 9th Air Force. Se pinta la deriva y los timones de profundidad de un determinado color; el 36th Fighter Group adopta el amarillo. Los números de serie se eliminan de las derivas en algunos casos y en otros se mantienen sobre el color original, habiéndose pintado el color amarillo alrededor de él. Asimismo se adopta un color que identifica cada escuadrón, y para ello se pinta todo el capó del motor en un color determinado: rojo para el 22nd, amarillo el 23rd, y azul el 53rd Fighter Squadron.

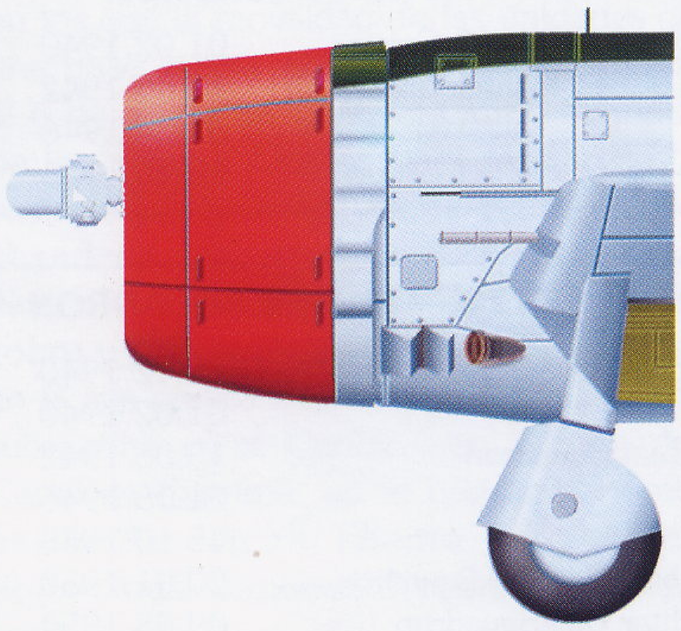
Noviembre 1944-Febrero 1945: En noviembre de 1944 se produce una variación en la marca del Grupo. Solamente la parte superior de la deriva se pinta en amarillo, con una banda horizontal de color negro a lo ancho de la misma. El número de serie aparece en su lugar normativo con números en color negro. El capó del motor pasa de pintarse totalmente a llevar una franja alrededor del mismo, situada en la parte central

COLORES DE SQUADRON

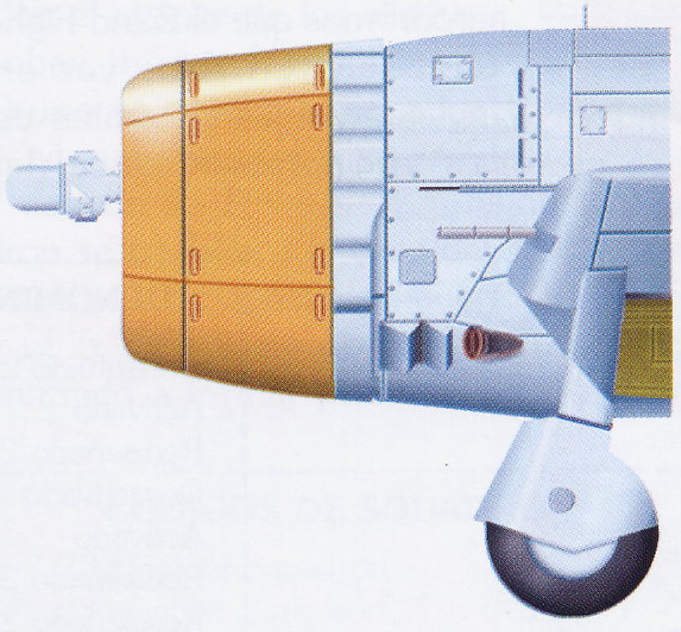
22nd Fighter Group	Rojo
23rd Fighter Group	Amarillo
53rd Fighter Group	Azul



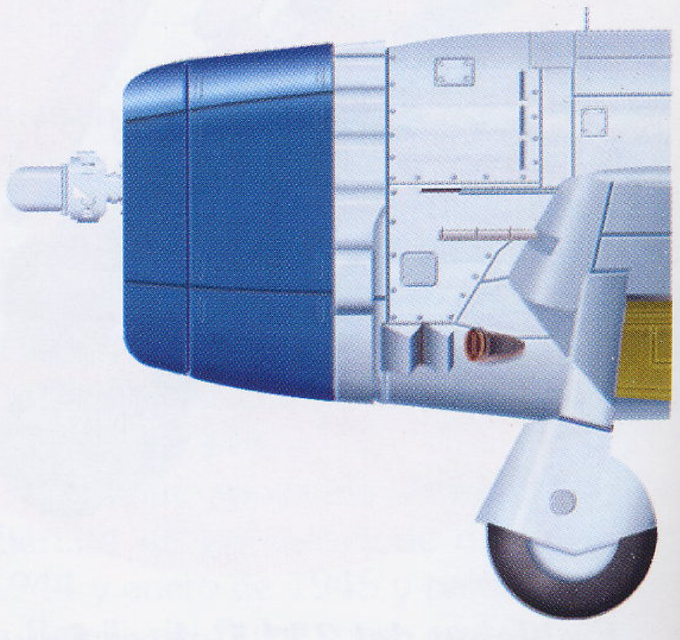
Marca de Grupo: deriva, timón y timones de profundidad en color amarillo. El número de serie original se ha respetado.



22nd Fighter Squadron



23rd Fighter Squadron



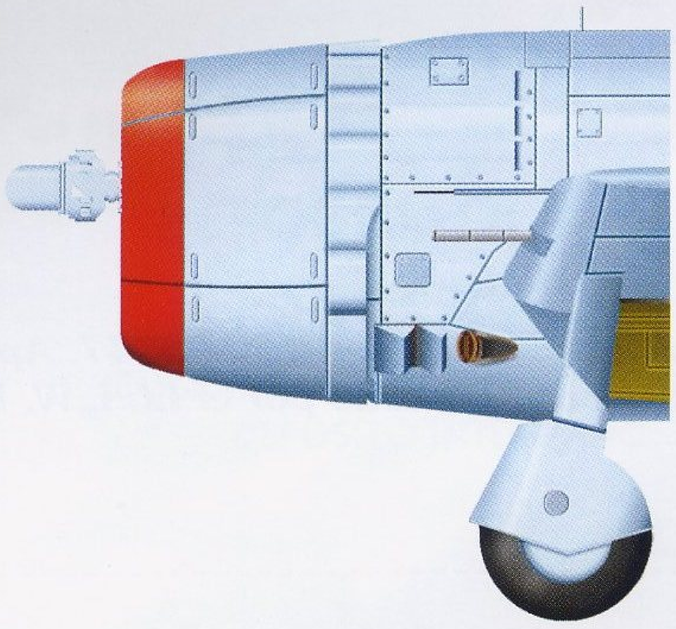
53rd Fighter Squadron

Marca del 36th Fighter Group, noviembre de 1944.

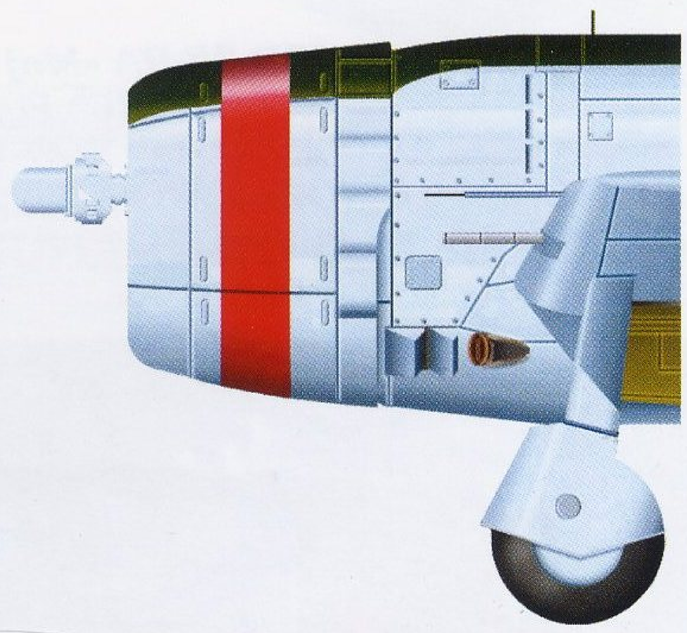
y pintada con el mencionado color del escuadrón. Los códigos de cada uno van pintados de la forma habitual, teniendo en cuenta que una de las características de los códigos asignados a unidades de caza pertenecientes a la 9th Air Force es una combinación de un número y una letra. Los caracteres eran más estrechos de lo habitual y sus posiciones las normales, con las variaciones lógicas de aplicación en los correspondientes *Depots* o depósitos de la USAAF.

Febrero-Abril 1945: El mes de febrero marca un nuevo cambio en las marcas del Grupo. Ahora la zona de amarillo pintada corresponde a la totalidad de la superficie del timón de dirección, conservando la banda horizontal de color negro alrededor de la deriva. La banda coloreada de identificación del escuadrón se elimina de la zona central del capó y se sitúa en el primer anillo del mismo, conservando cada uno de ellos el color diferenciador.

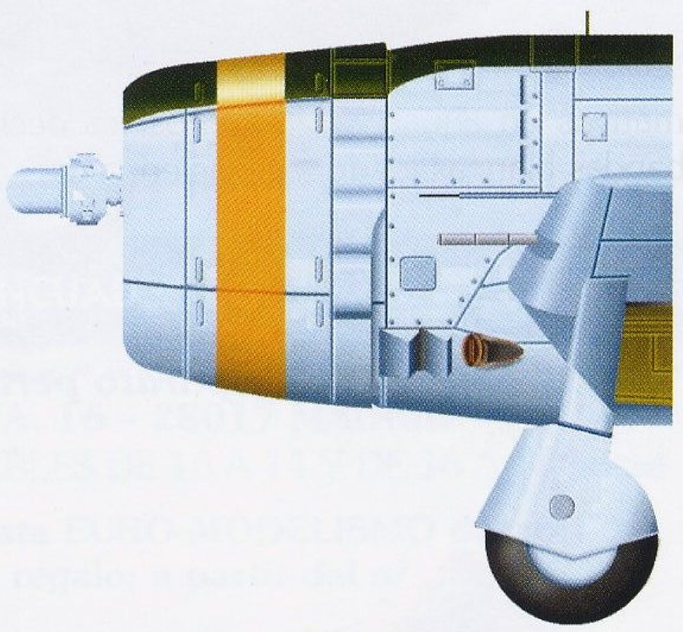
Debido a la rapidez del cambio de marcas, que se produce en prácticamente cuatro meses, existe una cierta confusión entre los autores que han tratado este tema, acentuada además por la mezcla de marcas en momentos determinados, ya que las dotaciones de tierra cambiaban la coloración cuando se producía un cierto periodo de calma, lo que dilataba el tiempo de consecución de uniformidad.



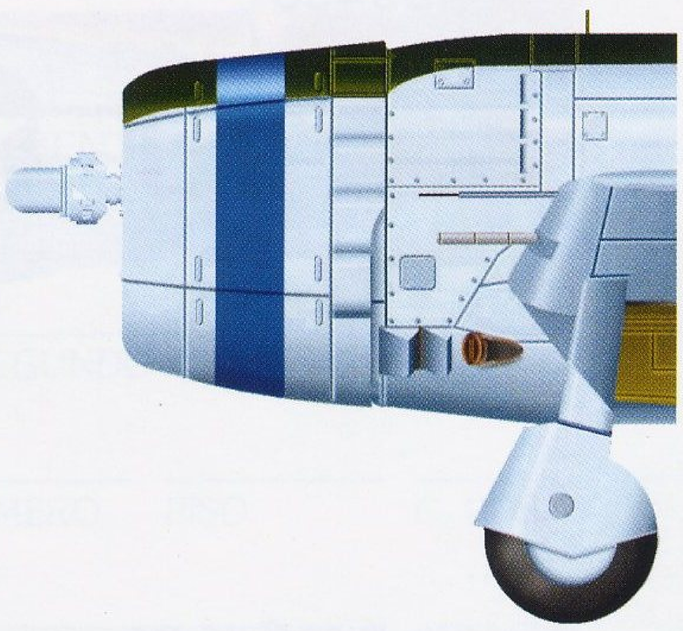
Banda con el color del escuadrón en la parte delantera del capó, febrero-abril de 1945.



22nd Fighter Squadron



23rd Fighter Squadron

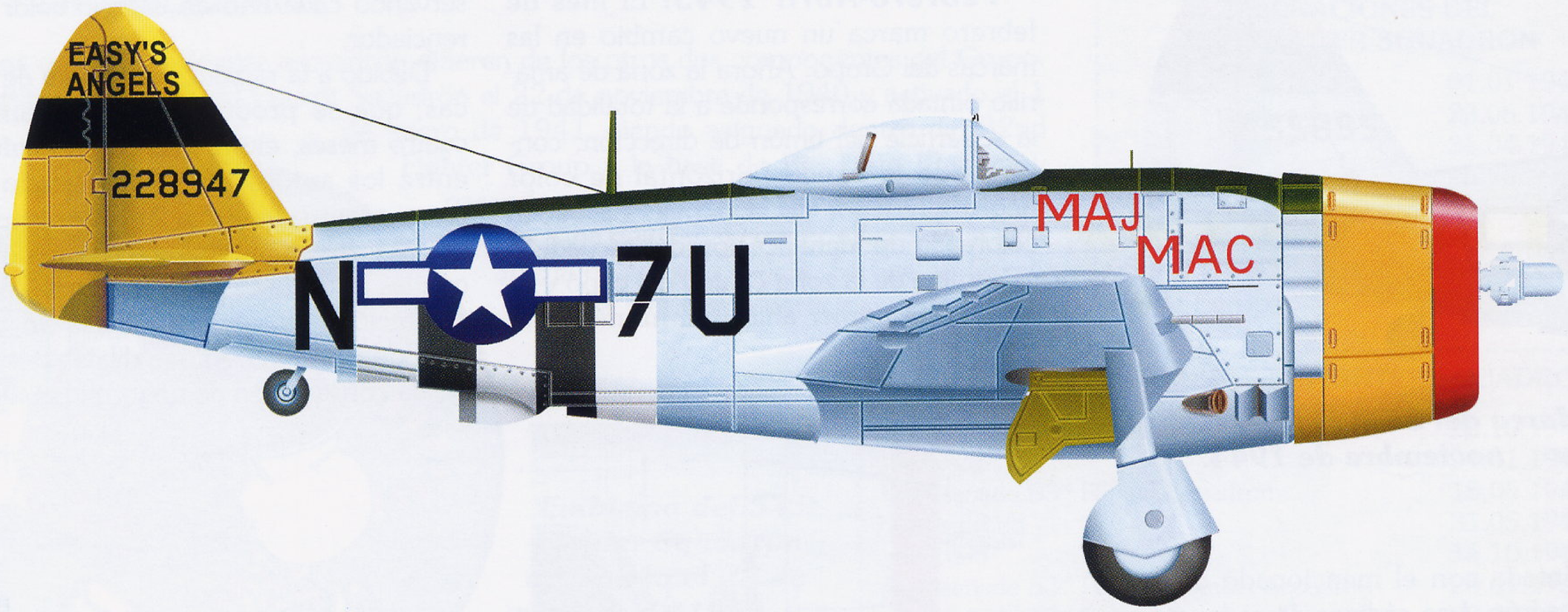


53rd Fighter Squadron

BASES DEL 31ST FIGHTER GROUP Y SUS SQUADRON

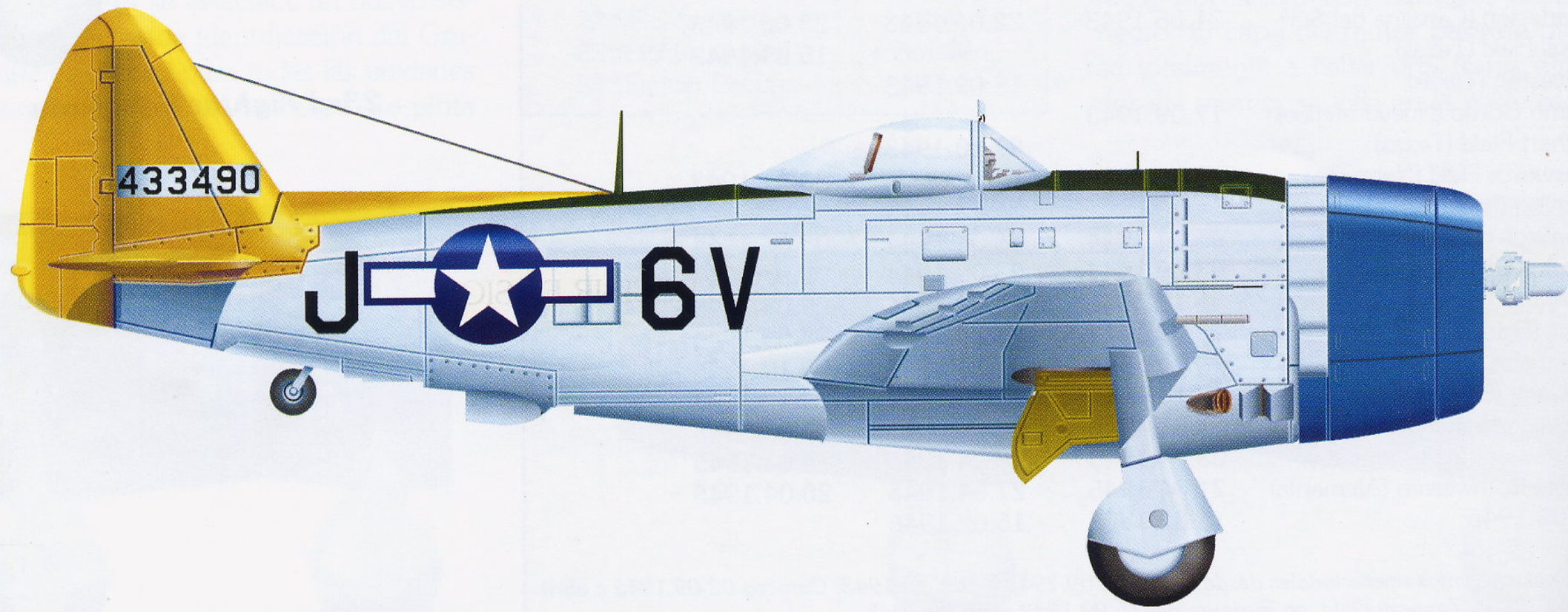
Base	22nd F.S.	23rd F.S.	53rd F.S.
Kelly Field (Texas)		01.02.1940	
Brooks Field (Texas)		01.02.1940	
Langley Field (Virginia)	01.02.1940	17.10.1940	
Río Hato (Panamá)			01.01.1941
Albrook Field (Zona del Canal)			01.01.1941
Río Hato (Panamá)			21.08.1941
France Field (Zona del Canal)			12.12.1941
Correra (Panamá)			07.01.1943
Losey Field (Puerto Rico)	06.01.1941	06.01.1941	
Saint Croix (Puerto Rico)		31.05.1941	
Losey Field (Puerto Rico)		15.11.1941	
Vega Baja (Puerto Rico)	13.12.1941	13.12.1941 (2)	
Waller Field (Trinidad)	06.12.1941 (1)		
Morrison Field (Florida)	27.05.1943	21.05.1943	
Mitchel Field (Nueva York)	04.06.1943	16.06.1943	
Charleston (Carolina del Sur)	21.06.1943	22.06.1943	23.06.1943
Biggs Field (Texas)			15.09.1943
Galveston (Texas)		18.09.1943	
Álamo Gordo (Nuevo Méjico)	17.09.1943		
Dalhart Field (Texas)		27.10.1943	
Ainsworth Field (Nebraska)			23.11.1943
Bruning Field (Nebraska)		24.12.1943	
Kingsnofrt (Inglaterra)	05.04.1944	06.04.1944	05.04.1944
Brucheville (Francia)	05.09.1944	03.08.1944	07.07.1944
Le Mans (Francia)	09.10.1942	06.09.1944	29.08.1944
Athis (Francia)	23.09.1944	26.09.1944	23.09.1944
Juvincourt (Francia)	05.10.1944	03.10.1944	05.10.1944
Le Culot (Bélgica)	27.10.1944	28.10.1944	23.10.1944
Aachen (Alemania)	28.03.1945	28.04.1945	28.03.1945
Niedermenning (Alemania)	08.04.1945	08.04.1945	08.04.1945
Kassel-Rothwesten (Alemania)	21.04.1945	21.04.1945	20.04.1945
15.02.1946	15.02.1946	15.02.1946	

(1) *Destacamentos operacionales desde Aruba 02.09.1942 a abril de 1943; Curacao 02.09.1942 a abril de 1943 y Zandery Field, en Surinam del 16.09.1942 al 16.02.1943.*
(2) *Destacamentos en Santo Tomás, marzo 1942 al 06.05.1943 y Arecibo del 11.03.1943 al 16.05.1943.*



Republic P-47D-28-RA «Maj Mac», número de serie 42-28947. Aparato del 23rd Fighter Squadron, 36th Fighter Group, pilotado por el Lt. L.W. Magnusson.

Republic P-47D-30-RA, número de serie 44-33132. Aparato perteneciente al 22nd Fighter Squadron, 36th Fighter Group.



Republic P-47D-30-RA, número de serie 44-33490. Aparato perteneciente al 53rd Fighter Squadron, 36th Fighter Group. Base de Le Culot (Bélgica), noviembre de 1944.

Novedades

STUDIO 27

En kits totalmente metálicos de F-1 a escala 1/20, la última realización de la marca japonesa es el **Spirit Honda 201C.** Con este coche empezó en 1983 la exitosa etapa del fabricante nipón a lo largo de los años 80 y primeros 90. Además de esto, para los amantes de la F-1 tiene el interés de ser uno de los coches precursores de la era turbo, escasamente representada a escala por los grandes fabricantes. La realización del kit es increiblemente buena: la gran mayoría de sus piezas son de metal blanco (chasis,

motor, suspensiones, etc.), y el resto se compone por una plancha de fotograbados que incluye rejillas, soportes del alerón y cierres; unas maravillosas llantas de aluminio torneado; otro fotograbado para el arnés; material para los cinturones; ruedas de goma y doble hoja de calcas. Las referencias disponibles son *DX2006* G.P. de Inglaterra (esquema blanco), *DX2007* G.P. de Italia (esquema blanco, rojo y azul), *DX* G.P. Europa (esquema tricolor y alerón central). Información: 958 251 785.

PREISER

Una interesante novedad de la marca alemana es la ref.65340 «Equipo de TV», que incluye cuatro figuras ya decoradas a 1/43, ideales para cualquier escena con coches a esta escala. En cuanto a las figuritas ya pintadas a 1/87, las últimas novedades son:
10453 Personal tren de mercancías USA.

10468 Turistas (7 fig.).
10472 Habitantes del pueblo (6 fig.).
10463 Jardineros (5 fig.).
10471 Escena ciudad americana (6 fig.).
10457 Personal THW alemán (6 fig.).
10461 Trabajadores en obra (5 fig.).
14413 Excursionistas (24 fig.).
14414 Asistentes a fiesta popular (30 fig.).
14415 Asistentes a la boda (24 fig.).
10460 Guardia Francesa (2 fig. a caballo).

MODELKASTEN

Este fabricante ha conseguido un nivel de calidad dificilmente superable, comercializando dos sofisticados juegos de cadenas a escala 1/35 que tienen el mismo despiece que las auténticas. Sus dos últimas novedades pueden adaptarse a cualquiera de los carros de la familia Sherman. La ref.SK-44 incluye la cadena tipo T49 de tres barras. Cada eslabón está compuesto por ocho piezas de plástico, comprendiendo pasadores, bloque, conectores y sus tornillos de fijación. La ref.SK-45 incluye la cadena tipo T54E1 de eslabones con ángulo de acero, comprendiendo el eslabón principal, conectores, tornillos, pasadores y ángulos. Ambas referencias suministran también el eje para las ruedas tensoras y tractoras.

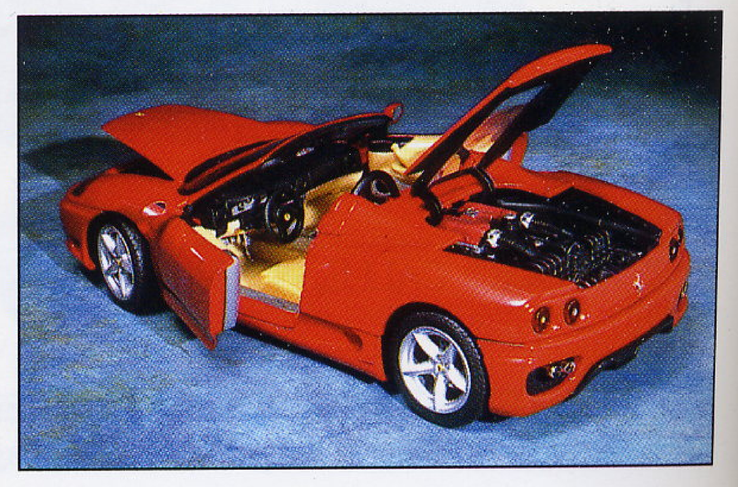
VERLINDEN PRODUCTIONS

Distribuidor: J. ESCARRÉ
1607 ***FW.190 D-9 DETAIL SET***
Aprovechando la reedición de los cazas alemanes de Hasegawa a escala 1/32, llega este kit de superdetallado y mejora especialmente diseñado para el *Dora* de la marca japonesa, compuesto por piezas de resina y fotograbados. Incluye interiores de cabina y del habitáculo de las ametralladoras, así como diversos paneles.

HOT WHEELS

Distribuidor: MATTEL ESPAÑA S.A.
27774 ***FERRARI 360 SPIDER***

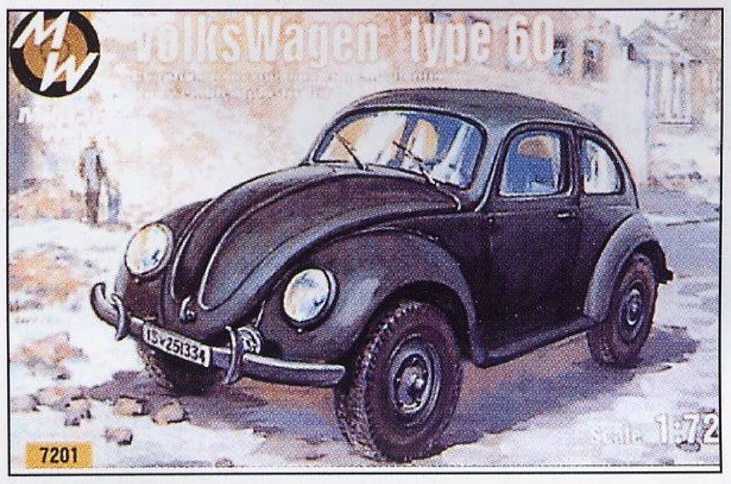
La gama *Hot Wheels* de Mattel se presenta en dos escalas diferentes, 1/18 y 1/43. La gama a escala 1/18 está diseñada con todo lujo de detalles. Integra elementos móviles: las puertas, el maletero y el capó se abren y el volante se mueve y hace girar las ruedas. Todos los mecanismos se reproducen minuciosamente; los neumáticos tienen el mismo dibujo que los originales y los retrovisores montan espejos de verdad. Dentro de la gama de miniaturas metálicas de colección a 1/18 se encuentran modelos ya clásicos de la historia de Ferrari, caso del 365 GTS de 1969 y del Testarossa de 1984, los F355 Spider, GTS, Berlinetta y F50 de la década de los 90 y las últimas creaciones como este fantástico 360 Spider.



Novedades

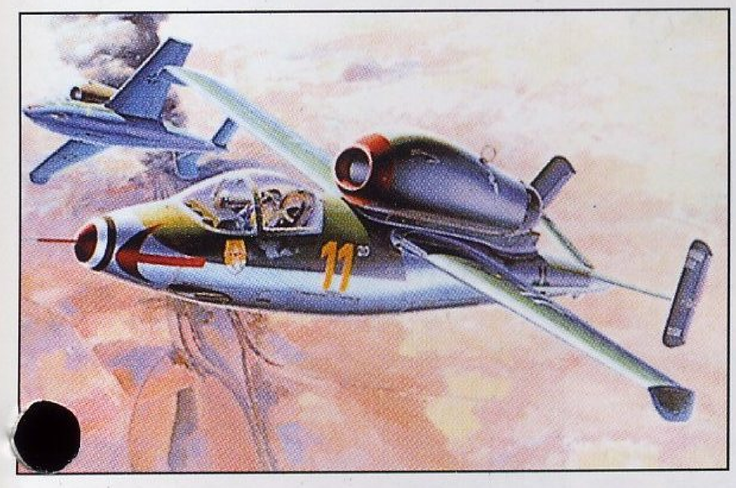
MILITARY WHEELS

7201 ***VOLKSWAGEN TYP 60***
Si ha sido CMK la que ha centrado su atención en las versiones «militarizables» del popular *Escarabajo* a 1/35, es la marca rusa M.W. quien ha comercializado la versión Tipo 60 de 1939 a escala 1/72, en un kit de plástico inyectado y edición limitada.



SHANGHAI DRAGON

Distribuidor: CASA GALÄN
5001 ***HEINKEL He-162***
Mientras que Dragon sólo mantiene oficialmente en su catálogo una maqueta del Fw.190 D-12 a 1/48, es su filial Shanghai Dragon quien se está encargando de mantener en el mercado sus moldes de aviones. Ahora le toca el turno a esta interesante reedición a 1/72; sin duda el mejor *Salamander* del mercado a escala pequeña.

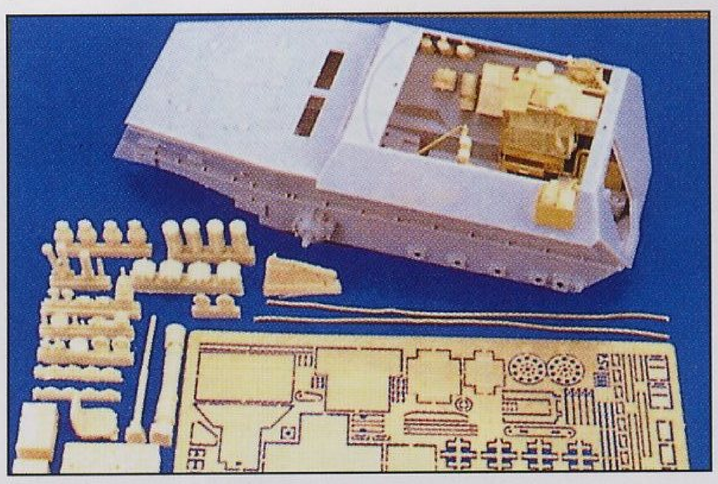


HISTORIC

35-004 ***Sd.Kfz.231 (6 Rad)***
La firma checa había levantado bastante expectación al anunciar este kit a 1/35 de uno de los primeros y más bonitos vehículos sobre ruedas del ejército alemán; lástima que la calidad de este modelo en plástico inyectado haya defraudado a muchos aficionados, ya que requiere un completo trabajo de mejora con accesorios y fotograbados. Insignias y matrículas para tres decoraciones.

ROYAL MODEL

Distribuidor: SAMARKANDA
La firma italiana no deja de producir interesantes referencias con un excelente nivel medio de calidad. Sus últimas novedades en kits de mejora y transformación para vehículos en resina, fotograbados y figuras a escala 1/35 son las siguientes:
217 Auriculares para carristas alemanes.
218 Oberleutnant Grenadier Rgt.236.
219 PM Británico 15th Division 1944.
220 Mejora Sd.Kfz. 250 Neu (1).
222 Mejora Sd.Kfz.250 Neu (2).
223 Mejora Sd.Kfz.250 Neu cañón 2cm.
224 Mejora Sd.Kfz.250 Neu cañón 7,5cm.
225 Mejora Sd.Kfz.250/5 Neu.
228 Soldado alemán Rgt.117 1942.
230 Armas alemanas: MP 40/1.
231 Carristas británicos 2ª G.M. (4 fig.).
232 Tripulación Waffen SS Tiger I.
233 Soldado alemán 1943-44 (viñeta).
234 Tripulantes Stug III (2 fig.).
235 Equipo para Sd.Kfz.9 Famo.
236 Mejora para Sd.Kfz.9 Famo.
239 Alambre metálico para cableados.

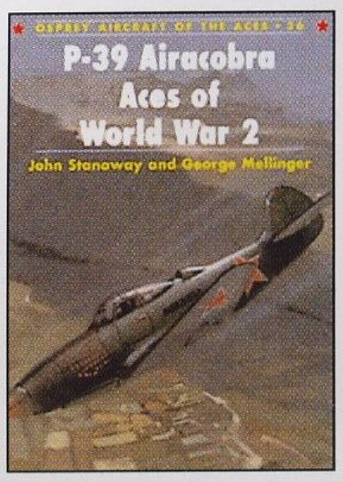


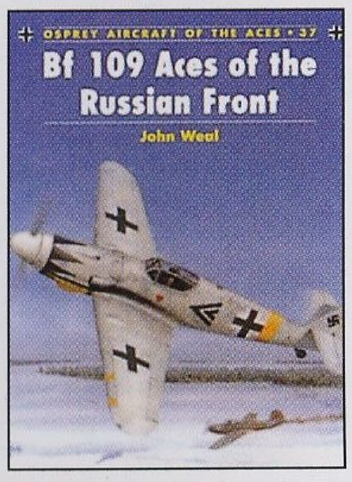
ttFX MEDIA

También está disponible el nuevo CD de ttFXmedia con la última renovación de su Catálogo General de modelismo y miniaturismo. Además de las novedades de los fabricantes ya representados, aporta las referencias de XS Project, King Hobby y la relación de productos Minimeca Modelismo. Incluye también un reportaje histórico dedicado a los ejércitos medievales, con las fotos de 350 piezas existentes en el mercado.
http://www.ttfxmedia.com
E-mail: emilio@ttfxmedia.com

OSPREY AVIATION

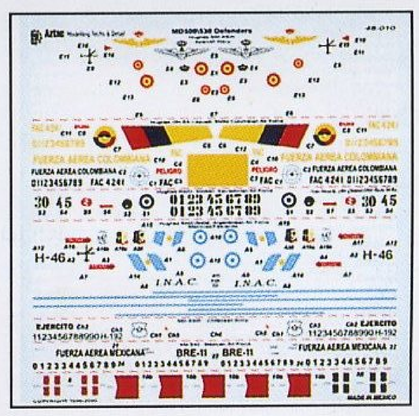
Llegan dos nuevos títulos dentro de la serie *Aircraft of the Aces*. El nº36 de la colección, titulado *«P-39 Airacobra Aces of WWII»* supone el primer libro del mercado que se dedica a los más famosos pilotos de este avión, especialmente soviéticos. El nº37 *«Bf.109 Aces of the Russian Front»* vuelve a retomar un tema tan conocido como la actuación de los famosos ases de la Luftwaffe en Rusia. Nuevas fotos de *experten* como Hartmann y Barkhorn. Cada monográfico incluye 40 perfiles a color, fotos en b/n y 96 páginas. Texto en inglés.

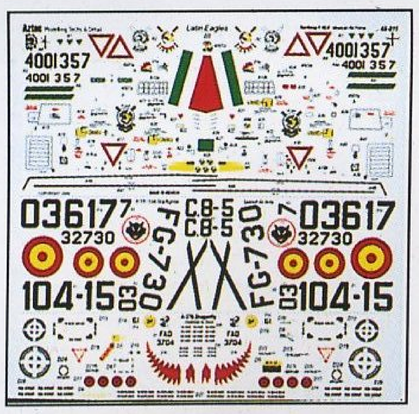


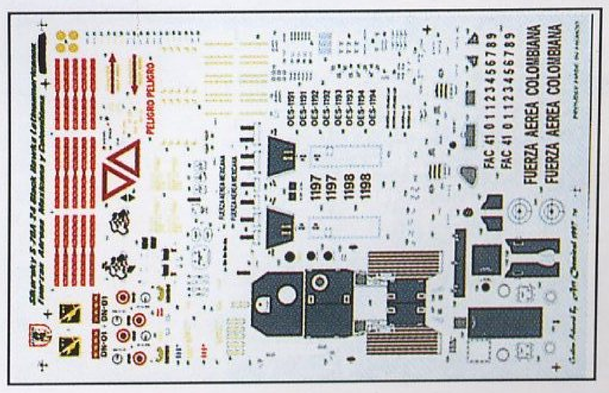


AZTEC

Distribuidor: MINIMECA MODELISMO
La firma mexicana acaba de lanzar al mercado otras tres estupendas referencias de calcas para aviación a escala 1/48. Todas ellas están reproducidas con una magnífica calidad gráfica: escarapelas centradas, nitidez en la reproducción de stencils y exactitud de colores. Lo más interesante para el aficionado a la aviación española, es que todas ellas también incluyen motivos para diferentes aviones y helicópteros del Ejército del Aire y de la Armada. Unas completas instrucciones ilustradas a todo color indican perfectamente su colocación y esquemas de pintura. Dichas novedades son: ref.48-009 para **S-70/UH-60 Black Hawk**; ref.48-010 para **Hughes 500 ASW/MD-530**; y ref.48-011 para **F/TF-104G Starfighter** (Ejército del Aire español), **Cessna A-37** (F.A. Dominicana) y **F-5E/F** (F.A. Mexicana). También disponibles a 1/72.







euro MODELISMO

PROXIMO NUMERO — **ENERO 2001**

HISPANO HA-1112-M1L (1ª parte)

Estructuraremos en varias partes este completo trabajo sobre el «Buchón». Antonio Morant se encargará de mostrar una versión operativa en el Ejército del Aire, y Ramir Durá un ejemplar utilizado por la escuadrilla acrobática Breitling Fighters. Ambos artículos tienen como protagonista el kit de Hobbycraft a escala 1/48.

MUSÉE DES BLINDÉS DE SAUMUR

Entre los atractivos que ofrece esta hermosa y antigua ciudad francesa se encuentra el de su Museo de Blindados. Una de las colecciones más importantes del mundo, que abarca desde la 1ª G.M. hasta la actualidad, incluyendo piezas únicas y en perfecto estado de funcionamiento.

«SAHARIANA» SPA AS42

Esta «Camionetta Desertica» fue uno de los vehículos más bonitos empleados por las fuerzas italianas en la campaña norteafricana. Carlos de Diego aborda la realización del kit de Italsedi a escala 1/35, reproducido en resina.

ASTON MARTIN DB3S

La mítica marca británica se inscribió en las 24 Horas de Le Mans de 1956 con dos ejemplares de este fantástico deportivo, ocupando uno de ellos la 2ª posición final. Luis Amarillas nos desvelará las características del excelente kit producido a escala 1/24 por C.M.A.

Director Editorial
Rodrigo Hernández Cabos

Redactor Jefe
Guillermo Coll Llopis

Redactor Gráfico
Carlos Salvador Gómez

Equipo Técnico
Julio C. Cabos Gómez,
Luis Gómez Platón,
Carlos de Diego Vaquerizo,
José David Hernández Chacón,
Sara Sánchez Rivas.

Colaboradores Habituales
Cristóbal Vergara, Joaquín González, Aurelio Gimeno, Octavio Díez, Luis Amarillas, Camil Busquets, Javier Moreno, Pedro Andrada, Ramón Domingo Pérez, Alfonso M. Berlana, Eduardo Cea, Mario y Rafael Milla Galán, Antonio Morant, Luis F. San Román, Miguel Jiménez «Mig», Jorge López, Manuel Rodríguez Aguilar, Faustino Fernández, Aitor Azkue, José Borrachero, Joaquín Rebollo, Agustín Lagartos, Sergio de Usera, Javier Alba, Joaquín G. Gázquez, Francisco J. y Guillermo G. Villalón, Jordi Escarré, Enrique Vega, Diego López, Rodrigo Navarro, Eugenio E. Alés, Eduardo Ramos, Luciano Rodríguez, Mario Eens, Ricardo Rodríguez, Eduardo Soler, Eric Dufrasnes, Manel Gallart, Jesús Pérez Huélamo, Ismael Rivas, Javier Redondo Giménez.

Fotógrafos
Carlos Salvador Gómez
Rodrigo Hernández Cabos
Aurelio Gimeno Ruiz

Diseño y maquetación
– ACCION PRESS, S.A.
– KOMMAD, S.L.

Imprime
Artes Gráficas IRIS, S.A.

Fotomecánica
ACCION PRESS, S.A.

Filmación
ACCIÓN PRESS/VERSAL

Redacción, Equipo Técnico, Administración y Publicidad
ACCION PRESS, S.A.
c/Ezequiel Solana, 16
28017 Madrid
Telf. y fax: 914 086 135

Suscripciones
Andrés Fernández Reyero
Tel.: 913 675 708

Edita
ACCION PRESS, S.A.

Distribución
Marco Ibérica, S.A.

Depósito Legal
M-19724-1992

Queda prohibida la reproducción total o parcial de fotografías, textos y dibujos, mediante impresión, fotocopia o cualquier otro sistema, sin permiso escrito de la editorial. EURO MODELISMO no se hace necesariamente solidaria de las opiniones expresadas por sus colaboradores.